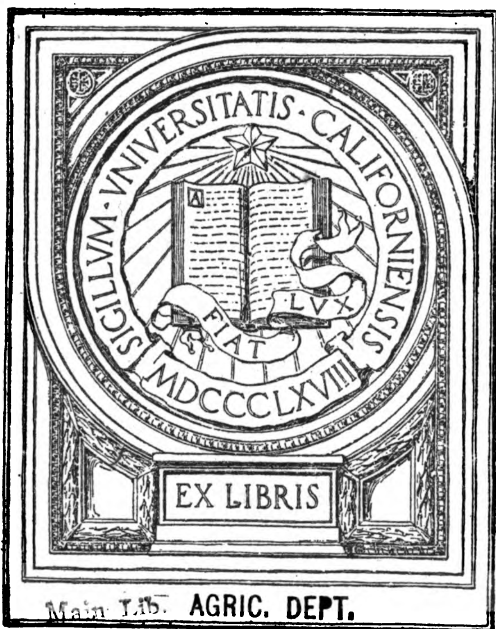



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
A
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

13

L'ARBRE FRUITIER

DES JARDINS.

L'ARBRE INCULTE. — L'ARBRE CULTIVÉ.

Typographie Firmin-Didot. — Mesnil (Eure).

L'ARBRE FRUITIER

DES JARDINS.

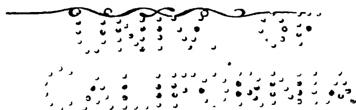
L'ARBRE INCULTE. — L'ARBRE CULTIVÉ.

PAR

Bécot, Joseph

J. DE SAINT-BRIAC, pseud.

OUVRAGE ORNÉ DE 20 FIGURES.



PARIS,

LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE,

26, RUE JACOB, 26.

1884.

INTRODUCTION.

Un étonnement qu'on éprouve en lisant pour la première fois les traités de l'arboriculture fruitière, c'est la diversité des systèmes et la contradiction des faits affirmés. Rien, ce semble, ne devrait être plus permanent que les constatations de cette science, fondée sur les lois invariables de la nature. Chaque auteur cependant a ses théories et ses aperçus qui, le plus souvent, sont en désaccord flagrant avec ceux des auteurs précédents, et seront sans doute contredits par ceux de leurs successeurs. Ce qui est non moins surprenant, chaque système atteste exclusivement l'expérience, c'est-à-dire, la constatation des faits. Serait-ce donc que l'arboriculture fruitière ne pût être susceptible de principes certains ou que les faits eussent été mal observés ? Ni l'un ni l'autre. Les principes sont aussi immuables que ceux de la physique et de la chimie dont ils offrent une application particulière, et, quant à l'observation des faits, elle est fort exacte dans les livres qui sont en crédit aujourd'hui, comme elle paraît l'avoir été dans ceux qui faisaient autorité autrefois. D'où viennent donc tant d'assertions contradictoires ? Leur opposition n'est souvent qu'apparente, et ceux qui les émettent peuvent, chacun de son côté, avoir raison.

Cette science de l'arbre fruitier est en effet tellement diversifiée, selon l'espèce de la plante, la nature du sol, le climat, l'exposition du jardin, et tant d'autres conditions

essentielles qui influent sur la production, que les faits se caractérisent par des différences indéfiniment multiples. Des lois fixes président sans contredit à cette multiplicité, et, dès lors, il y a une science; mais qu'elle est malaisée à embrasser dans sa généralité et à soumettre à des formules! Un habile horticulteur, au bout de quelques années, pourra se flatter de faire rendre à son jardin, comme qualité et quantité des fruits, le maximum de la production; il sera arrivé à cet heureux résultat, par l'application des principes sans doute, mais aussi par une série plus ou moins longue d'écoles et de tâtonnements; son succès définitif, pour avoir été complet, ne sera jamais que relatif et local. Qu'il s'avise d'écrire ce qu'il a fait et d'ériger en règles absolues ses divers procédés, si un confrère, à cent lieues de là, ou à cent kilomètres, ou à cent pas seulement, les applique avec une exactitude scrupuleuse, il se ménagera de nombreuses déceptions, à moins que, par une rencontre presque impossible, l'orientation des deux jardins, l'action climatérique des vents et de l'humidité, la composition et la consistance de la terre végétale, ne soient identiques. Il en est un peu de l'arboriculture comme de la médecine. — Je ne crois pas à la médecine, disait Napoléon, mais je crois à Corvisart. — C'est que Corvisart connaissait de longue date son tempérament, pour l'avoir étudié, pratiqué, et peut-être aussi pour avoir fait quelques écoles aux dépens de la santé impériale. Il ne suffit pas non plus qu'un jardinier connaisse le jardinage, il doit surtout connaître son jardin.

L'arboriculture fruitière est donc une science toute empirique, je veux dire entièrement guidée par l'expérience : la pratique constate des faits, la théorie les généralise, mais c'est toujours de faits qu'il s'agit. Les principes ne sont que des faits condensés.

Parmi ces principes, il en est qui expriment des vérités totales, des axiomes, applicables dans tous les jardins. Il

y en a, et en plus grand nombre, qui ne sont que des vérités contingentes, relatives, devant se combiner avec d'autres règles, se modifier par cette combinaison, parfois même s'exclure l'une l'autre.

Mon intention serait de formuler, avec toute la netteté possible, les règles universelles qui ne souffrent pas d'exception, qu'on doit appliquer partout, et qu'on ne peut omettre dans aucun cas sans dommage. Quant à ces autres règles dont l'opportunité d'application dépend des circonstances, j'y insisterai moins. Ce n'est pas que je méconnaisse que, pour les essais à tenter, la voie la plus large ne doive être ouverte à l'initiative des arboriculteurs, surtout quand ils sont plutôt des amateurs que des jardiniers. Ceux-ci, lorsqu'ils en ont le désir et la capacité, n'ont pas toujours les moyens de faire des expériences plus ou moins coûteuses; les amateurs n'y mettent que leur superflu. Rien donc de plus naturel, de plus louable même, que d'aller à la découverte, et de chercher, à son tour, à conquérir quelque chose dans ce domaine où il y a déjà tant de conquérants, mais où il reste encore sans doute beaucoup de conquêtes à faire.

Aussi bien, est-ce par les amateurs que se sont surtout réalisés les progrès de l'arboriculture fruitière, et, parmi eux, il est remarquable que les ecclésiastiques et les magistrats tiennent le premier rang. Il y a certainement une relation physiologique entre cette science et ses adeptes. Il ne faut ni s'impatienter ni se décourager. L'arbre est lent à rendre ce qu'on lui a prêté et parfois même il fait faillite : le juge et le prêtre sont habitués aux déceptions, du moins par l'exemple des autres. S'ils éprouvent des mécomptes, ils n'en tirent qu'un sujet d'expérience ou un motif d'édification. Ils savent que la Vérité éternelle a dit : *Vexatio dat intellectum :* c'est par un peu de contrariété que l'esprit vient aux gens. Aussi voit-on dans leurs espaliers les plus beaux fruits, et quand les jardiniers en présentent d'aussi beaux, c'est qu'ils ont imité leurs procédés.

Je m'adresse donc plutôt aux amateurs qu'aux jardiniers. Ils comprendront mieux le plan que je me suis tracé dans ce petit ouvrage.

Il se compose de deux parties.

Dans la première, je montre le développement de l'arbre naturel, naissant au hasard d'un germe tombé dans une terre quelconque, s'enfonçant par ses racines, s'élevant par sa tige, croissant sans soins, se couvrant de ramure et de productions fruitières, fécond pendant quelques années, dépérissant bientôt par les maladies et par les attaques des insectes nuisibles. Durant ce passage à travers les périodes de son existence, il sera livré aux seules forces de la nature, dont l'unique vocation est de produire avec abondance, sans souci de l'amélioration des fruits. En examinant cet arbre sauvage dans sa croissance et la disposition de sa charpente, j'aurai l'occasion de dire ce que l'on sait des mystères de la germination, de la création successive du bois, de la formation et de la fécondation des fleurs, de l'élaboration et de la circulation de la sève, qui est le sang dans les artères de ce corps vivant.

Dans la seconde partie, l'arbre cultivé sera l'objet de notre sollicitude, même avant de naître, par la préparation du sol qui doit en recevoir la semence. Nous lui prodiguerons, pendant toute sa durée, les soins utiles à son perfectionnement, à sa fructification, à sa reproduction, à sa fécondité, à sa beauté, à sa préservation contre ses ennemis, à sa guérison dans les maladies. En un mot, ce sera *l'arbre cultivé* après *l'arbre inculte,* et nous l'étudierons ainsi dans toute son existence, jusqu'au moment où, vaincu enfin par la vieillesse, en dépit de l'art, on l'extraira de sa fosse, pour employer à des usages industriels ses parties saines, s'il lui en reste, ou, à défaut d'autre utilité, pour lui demander dans l'âtre domestique un dernier service.

De cette étude rapide, de cette comparaison entre l'arbre sauvage et l'arbre civilisé, il doit ressortir des notions suf-

fisantes, non pas assurément pour faire tout d'abord un jardinier consommé, mais pour permettre de travailler par soi-même, ou de surveiller et de diriger avec clairvoyance le travail des autres ; pour éviter de longs tâtonnements et des mécomptes qui attardent ou découragent ; pour perfectionner rapidement par l'expérience les connaissances que l'on acquiert ; et surtout, pour comprendre en quelques heures de lecture tout l'intérêt, tout le charme, toute la curiosité d'une science qui, d'une simplicité extrême en apparence, et même d'une simplicité très réelle, touche cependant aux connaissances les plus profondes.

Ne vous est-il pas arrivé parfois de remarquer quelque paysan, qui parcourt vers le soir son domaine, et s'arrête à regarder avec complaisance un arbre fruitier d'une belle venue ? Il en fait le tour, l'examine, s'en approche, le touche et semble le caresser avec un plaisir paternel. Si cet arbre a été planté de ses mains, élevé par ses soins, il en est vraiment le père, et ce qu'il ressent en le contemplant n'est pas seulement la joie d'un profit réalisable, au prochain marché. Bien qu'il soit plus calculateur que sensible, il éprouve un sentiment où il entre de la tendresse. Et ce sentiment est tout humain. Un bel arbre fruitier près de la ferme fait en quelque sorte partie de la famille et à plus juste titre que les bêtes des écuries et des étables, animaux que l'on surmène, que l'on vend ou que l'on tue, que l'on mange, et qui n'ont qu'une courte durée de cohabitation avec leurs maîtres. L'arbre, lui, est perpétuel pour chaque génération, et il en voit souvent passer plusieurs, auxquelles il donne également des fleurs, des fruits et de l'ombre, avant de leur donner la chaleur du foyer. Petit, c'est un enfant qu'on aime et qu'on préserve ; dans sa force, c'est un ami et un collaborateur ; et quand l'âge est venu, c'est un vieux vénérable qui porte suspendus à la couronne de ses derniers rameaux les souvenirs des jours passés ; il a vu les naissances, les mariages et les décès ; il a connu en

commun les bonnes et les mauvaises années; il a été réellement associé à la vie rurale, car lui-même il vit à sa manière, puisqu'il naît et se nourrit, croît, se reproduit et meurt. Mourir est une dignité dans la classe des êtres, c'est la preuve qu'on a vécu.

Mais si la physiologie végétale n'est pas accessible, dans ses hautes sphères scientifiques, aux simples amateurs, et ne leur est même pas, heureusement, indispensable, l'arboriculture fruitière a pour eux un attrait d'un ordre moindre peut-être, mais encore bien attachant, dans le perfectionnement des espèces. Ce perfectionnement, qui reste toujours indéfini n'étant jamais la perfection, est tantôt rencontré par hasard et sans qu'on l'ait cherché ou deviné, et tantôt obtenu par des essais divers, après l'avoir entrevu et pressenti. Dans le premier cas, on a du moins la satisfaction de s'appliquer à le comprendre, à en pénétrer les causes et à les fixer pour les reproduire; dans le second cas, le mérite est véritablement celui d'une création, ou plus exactement, si l'on veut, d'une invention, car on ne peut rien créer à proprement dire. Mais que le perfectionnement ait été simplement rencontré et aperçu, ou qu'il ait été poursuivi et trouvé, c'est toujours là un élément de richesse agricole, et qu'il est possible, si petit qu'il soit, d'augmenter en le propageant; de sorte que le plaisir qu'on éprouve augmente lui-même, dans la proportion où l'on vulgarise sa découverte, en la communiquant aux autres.

L'arboriculture fruitière a peut-être un charme plus exquis et plus délicat encore, par le caractère même de cette occupation calmante, qui semble convier à l'apaisement. Les grands spectacles de la nature troublent l'âme en l'exaltant et ne peuvent être pour elle un état permanent et normal. Il faut d'ailleurs les aller chercher. Votre jardin est toujours là et vous pouvez y être toujours. Loin de lui demander des émotions, quand vous y entrez l'esprit agité, vous en sortez rasséréné; et si la lecture de votre journal

vous indispose contre le présent, s'il vous revient un souvenir importun du passé, si quelque pressentiment de l'avenir vous inquiète, pour dissiper ces préoccupations, « Allons, dites-vous, faire un tour de jardin ».

Le jardin apaise; et de nos jours qui ne désire un calmant, sinon pour lui, du moins pour ses amis ?

Mais pour remplir cette fonction salutaire de l'apaisement, ce qui convient, ce ne sont pas les vastes jardins d'Alcinoüs célébrés par Homère, ni ceux de Sémiramis à Babylone, ou d'Académe à Athènes, ou de Lucullus à Rome. L'orgueil dessine ces beaux jardins et l'envie s'y promène. Non; seulement quelques ares de bonne terre bien plantée. Cela suffit à toutes les applications de l'arboriculture, à toutes les jouissances qu'elle procure, à tout le charme attaché à ses phénomènes, à toute la beauté que déploie le spectacle de la germination, de la floraison, de la fructification, et aussi à toutes les hautes leçons que l'âme peut recevoir du contact intime de la nature. Comme le temps ne fait rien à la bonté d'un sonnet, d'après Molière, la grande dimension n'est pas une condition essentielle des mérites du jardin. Celui de Scipion à Linternes était-il plus vaste ou plus étroit que celui de Cicéron à Tusculum; celui d'Horace à Tibur que celui de Rousseau aux Charmettes; celui de Machiavel à San-Miniato que celui de Montesquieu à la Brède ? Il importe assez peu de le savoir, car, humbles ou magnifiques, ils satisfaisaient aux mêmes aspirations et aux mêmes affections de leurs maîtres. L'attrait des jardins d'ailleurs ne se fait pas sentir seulement aux penseurs, il est universel. On voit, au commencement de toutes les histoires et de toutes les fables, la félicité de l'homme établie sur la terre dans un Éden, c'est-à-dire, dans un jardin, et, après sa mort, le bonheur lui est promis dans un Élysée, qui est un jardin encore.

L'universalité de ces rêves primitifs vient sans doute de ce que les plaisirs que le jardin procure sont appropriés à tous

les états de la vie. Rien ne sied mieux au vieillard que le goût des jardins. Il est là dans son cadre propice. Il y trouve l'exercice sans fatigue et le travail sans peine. Ce qui est en lui s'harmonise avec ce qui l'entoure, la verdeur qu'il conserve encore avec les feuilles et les rameaux, ses cheveux blancs avec la neige des fleurs, la sagesse de son esprit avec la maturité des fruits. Les plus beaux fruits sont ceux d'hiver. Près de cet hiver, c'est un rayon de printemps qui passe, quand une jeune fille traverse les allées et que ses doigts, qui n'ont peut-être jamais touché l'aiguille, manient un petit sécateur fait pour eux; il est vrai que cette main est gantée; mais l'élégance n'exclut pas l'adresse; et comme il y a bien, parmi les arbres à fruit, quelques rosiers, la précaution qui serait sans cause contre les bourgeons inoffensifs, a sa raison d'être contre les épines.

Quant à la classe plus nombreuse des amateurs qui ne sont ni des vieillards ni des jeunes filles, ils trouveront dans ce petit espace de quelques ares, leurs fantaisies horticoles fussent-elles aussi variées que leurs âges, de quoi appliquer toutes les cultures et faire toutes les expériences de l'arbre fruitier.

Cet espace, que chacun peut restreindre ou étendre, selon ses ressources et ses convenances, est suffisant quand il contient quatre à cinq ares, et on ne lui en donne pas d'ordinaire plus de vingt à trente. Que d'ailleurs on vive sédentaire près de son jardin, que l'on y passe chaque année quelques mois ou quelques semaines, qu'on ne puisse dérober que çà et là quelques jours ou même quelques heures à ses occupations, pour le visiter et le soigner, le temps qu'on y consacre est toujours d'un utile emploi. Un des avantages de l'arboriculture fruitière en effet est de profiter des soins assidus qu'on lui donne, sans exiger absolument cette assiduité. Il est bien reconnu maintenant que l'on peut, sans dommage, s'affranchir, pour beaucoup des opérations qu'elle réclame, de cette détermination précise des époques et des

saisons, à laquelle on s'était, dans l'ancienne école française, rigoureusement asservi. La différence n'est donc pas aussi notable qu'on serait porté à le croire, comme résultat, entre la main-d'œuvre quotidienne que peut dispenser à son jardin l'amateur de pleins loisirs, et celle qu'on lui accorde, par intermittence, en échappant à son comptoir, à son salon, à ses audiences ou à son cabinet. Cette observation est plus vraie sans doute, quand elle s'applique à un jardin déjà établi qu'à son établissement ; et néanmoins, cet établissement même n'a pas besoin d'être fait d'un seul trait de temps et tout d'une pièce.

Au surplus, on en jugera mieux quand, après avoir observé la végétation de *l'arbre inculte,* on aura vu les modifications heureuses que la main de l'homme apporte à *l'arbre cultivé.*

L'ARBRE FRUITIER
DES JARDINS.

PREMIÈRE PARTIE.

L'ARBRE INCULTE.

CHAPITRE PREMIER.

LA TERRE VÉGÉTALE.

Un noyau ou un pépin tombe dans une terre végétale, c'est-à-dire, dans un sol qui a la propriété de faire croître la plante.

Ce sol tire sa vertu de trois principaux éléments, qui le composent presque en entier : l'argile, le calcaire, la silice.

§ 1. **Argile.** — L'argile est cette matière grasse, molle et ductile avec laquelle se fait la poterie de toute sorte, depuis la brique commune jusqu'aux porcelaines les plus fines. On la reconnaît à son toucher onctueux, au poli que le frottement de l'ongle lui imprime. Elle

contient beaucoup d'eau à l'état naturel et en séchant acquiert la dureté de la pierre. Elle est pour la culture d'un travail difficile, adhérant aux outils quand elle est mouillée, et devenant impénétrable à la bêche quand elle perd son humidité ; par les hivers rigoureux, elle donne prise aux gelées qui détruisent les plantes, et, par les grandes chaleurs, en se fendant, elle brise les racines et les met à découvert. Pure, elle est absolument improductive, mais par son mélange avec les deux autres éléments du sol, elle devient le plus puissant agent de la végétation et constitue alors, quand elle prédomine, ce genre de sol qu'on nomme *terre forte.*

§ 2. **Calcaire.** — Le calcaire, comme son nom l'indique, a la chaux pour base. Parmi toutes les espèces qu'il présente, les deux seules qui peuvent entrer dans la composition du sol végétal sont le calcaire grossier, dit la *pierre à chaux,* qui se laisse aisément entamer par les instruments et désagréger par les chocs ; puis la *craie,* variété de calcaire friable, dont une partie tombe en poussière au seul contact de la main. En soi, le calcaire est, comme l'argile, infécond, et n'acquiert que par le mélange, des propriétés agricoles. On reconnaît à leur couleur blanchâtre les sols qui en sont abondamment saturés.

§ 3. **Silice.** — La silice n'est autre chose que le sable. On trouve ce sable dans la terre, tantôt plus grossier, tantôt plus fin ; mais il ne peut concourir à la rendre productive que quand il offre un certain degré de ténuité ; autrement, il est à l'état de gravier, de caillou, de silex, et, sous cette forme, il ne saurait être un élément végétatif. Quand il est impalpable par son extrême finesse, il rend la terre friable, facile à cul-

tiver, sans adhérence quoique consistante, sans crevasses en temps de sécheresse, et sans boue en temps de pluie. Les terres auxquelles il donne ces caractères sont appelées *limons*. Elles forment généralement les terrains fertiles des îles et des rivages, soit de la mer, soit des fleuves. Même dans sa pureté complète, la silice n'est pas, comme l'argile et le calcaire, absolument improductive; mais la végétation y est d'une telle faiblesse que l'arbre fruitier ne peut y prendre naissance, et que, si on l'y transplante tout formé, il périt bientôt, après avoir, pendant quelques années, eu la force à peine de produire des fleurs, sans pouvoir amener ses fruits à maturité.

Tels sont les trois principaux éléments qui constituent le sol végétal, argile, calcaire, silice.

§ 4. **Humus.** — Je dis principaux, car ils ne sont pas uniques. On les trouve toujours accompagnés d'une substance éminemment fertilisante, l'*humus* ou *terreau,* qui existe, en quantité fort variable, dans toutes les terres productives. L'humus peut être un engrais apporté par la main de l'homme, et, à ce titre, nous n'aurions pas à le mentionner ici, puisqu'en ce moment nous ne parlons que de l'arbre dépourvu de soins et de culture; mais l'humus est aussi un produit naturel du sol : il provient alors de la décomposition des matières animales et végétales, des sédiments que dépose la pluie, des poussières et des débris de toute sorte qu'apporte le vent, des sécrétions de ces multitudes d'insectes, qui ne cessent de parcourir le sol à sa surface et de le pénétrer de leurs fouilles souterraines. Toute cette œuvre qui s'accomplit sans la participation de l'homme, produit à la longue une couche d'humus qui

s'accroît incessamment, et c'est là un élément végétatif qui doit, sous ce rapport, être compté dans la composition naturelle de la terre végétale.

§ 5. **Éléments chimiques.** — Ce n'est pas tout. Outre l'argile, le calcaire, la silice et l'humus, la terre végétale contient encore, en petite quantité, il est vrai, de la magnésie, de la potasse, de la soude, de l'azote, du soufre, du phosphore, du fer. Mais si la chimie agricole fait grand état de ces derniers corps, l'amateur d'arboriculture peut, à l'exemple du jardinier, se borner à en constater l'existence, à saluer au passage la science qui les analyse, et à s'en remettre à la nature pour les dispenser au sol. Soit qu'ils aient en réalité peu d'action sur la végétation de l'arbre fruitier, soit qu'ils se trouvent toujours dans la terre en bonne proportion, soit qu'on n'en connaisse pas l'effet certain, la pratique, la mienne du moins, n'est pas encore assez perfectionnée pour prétendre à les régir.

§ 6. **Loam.** — Il n'en est pas de même de l'argile, du calcaire, de la silice qui, comme je l'ai dit, infertiles par eux-mêmes, n'acquièrent de fertilité que par leur combinaison. Quand chacun d'eux concourt pour un tiers environ à ce mélange nécessaire, on dit que la terre est *franche*, que c'est un *loam*. Mais une telle rencontre, sans la participation de l'homme, est bien rare, si même elle existe jamais. La nature y met toujours trop ou trop peu, de l'un ou de l'autre. Il faut donc la corriger, établir l'équilibre, et, en compensant les principes argileux, calcaires et siliceux, *amender* le sol. C'est la partie de l'arboriculture fruitière qui traite des Amendements. Nous en dirons donc un mot dans la seconde partie de ce traité, quand nous aurons à nous

occuper de *l'arbre cultivé*, car les amendements rentrent, de toute évidence, non dans la composition naturelle de la terre végétale, mais dans sa composition artificielle, scientifique.

C'est alors aussi, qu'à l'occasion des engrais, nous indiquerons les moyens d'augmenter l'humus.

§ 7. **Eau, chaleur, lumière.** — Il ne nous reste plus ici, afin de compléter la nomenclature des agents dont le concours est indispensable pour donner à la terre ses qualités végétales, qu'à ajouter que, sans la *lumière*, l'*eau* et la *chaleur*, aucune végétation n'est possible. L'obscurité, la sécheresse et le froid, permanents, stérilisent. C'est encore en parlant de l'arbre cultivé que nous aurons à dire comment on le préserve de ces influences stérilisantes.

Quant à présent, nous avons un sol végétal constitué par les seuls éléments naturels, sans que l'art du jardinier y ait en rien contribué. Quelle qu'en puisse être l'infériorité, il suffira à notre but, en nous montrant successivement les divers phénomènes de la végétation, depuis l'éclosion du germe jusqu'à la maturité du fruit.

CHAPITRE II.

DÉVELOPPEMENT DE L'ARBRE INCULTE.

I. — GERMINATION.

Un noyau ou un pépin est donc tombé dans cette terre naturellement végétale.

Ce pépin, sous sa tunique lisse et résistante, ce noyau sous son enveloppe ossifiée, contiennent l'embryon, sorte d'amande d'où l'arbre sortira, et qui se compose de trois parties : la *radicule*, la *plumule* et les *cotylédons*

§ 1. **Radicule, plumule, cotylédons.** — Au bout d'un temps, variable selon l'espèce de l'arbre, l'embryon entre en germination, sous l'influence de l'humidité, de la chaleur et de la lumière, qui pénètrent jusqu'à lui au sein de la terre. Par l'effet de cette action, le pépin, en se gonflant, déchire sa tunique, le noyau entr'ouvre son enveloppe, pour donner passage à la radicule et à la plumule, qui vont se mettre en mouvement. La radicule, qui formera les racines, se dirige vers en bas et plonge dans le sol ; la plumule, qui composera la tige, prend la direction opposée et s'élève vers en haut ; elles sont jointes l'une à l'autre comme deux cônes soudés par la base, et leur point de réunion, nommé le *collet,* se trouve exactement au niveau du sol, où il sépare leurs domaines respectifs, l'un souterrain, l'autre aérien.

Mais dans cette première prise de possession de la

vie végétale, la radicule et la plumule sont trop faibles encore pour puiser elles-mêmes leur nourriture dans la terre et dans l'air. C'est pour y pourvoir que, dans leur état d'embryon, ils ont été enveloppés des cotylédons, matière gélatineuse, sorte de mucilage gommeux et sucré, qui va les nourrir, en attendant qu'elles puissent suffire à leur subsistance.

§ 2. **Solidarité de la radicule et de la plumule.** — Elles vont donc se développer chacune en son sens, et ces développements sont solidaires, car l'un ne pourrait se faire sans l'autre. La radicule deviendra les racines de l'arbre, la plumule deviendra sa ramure. Or, s'il est certain que la ramure ne pourrait se former sans le secours des racines, il est non moins certain qu'à chaque accroissement de la ramure correspondra un développement égal des racines. La réciproque est parfaite : l'augmentation de la ramure augmente les racines, comme l'accroissement des racines accroît la ramure.

II. — FORMATION DE L'ARBRE.

§ 1. **Formation des racines.** — La radicule a pour double mission d'attacher l'arbre au sol et de lui envoyer une partie des aliments nécessaires à sa nutrition. Pour remplir cette double fonction, son premier besoin est de conquérir et de s'assimiler son propre domaine. Elle étend donc ses ramifications, qui augmentent incessamment en nombre, en longueur et en volume, et vont pomper au loin les sels tenus en dissolution dans la terre, par l'infiltration des eaux. Ces racines, tantôt s'enfoncent profondément et on les appelle alors *pivotantes;* tantôt elles s'étendent horizontalement et on les nomme *traçantes;* mais, quelle que soit leur direc-

tion, elles se composent toujours de bras plus ou moins étendus, sur lesquels poussent une infinité de fibres grêles. Chacune de ces fibres est terminée par un suçoir, une *spongiole,* ou comme ce mot le dit, une éponge qui aspire et absorbe. Plus semblable encore à une bouche avide, la spongiole tette les liquides nutritifs, qu'elle envoie dans les grosses racines, où ils circulent à l'état de sève et d'où ils remontent vers la tige. Tout l'ensemble des spongioles s'appelle le *chevelu* et cette dénomination en exprime assez la ténuité et la multiplicité. C'est l'organe unique de nutrition dans l'appareil souterrain de la plante. Les gros bras des racines ne sont que des moyens de transmission, comme des canaux collecteurs qui rassemblent les tributs que leur apportent les innombrables spongioles.

§ 2. **Formation de la tige.** — Pendant que la radicule organise ce système de racines, la plumule, de son côté, croît et s'étend. Dès la sortie de l'embryon, elle s'est trouvée munie à son extrémité aérienne d'un point brillant, qui apparaissait là pour la première fois, et qui joue un si grand rôle dans la végétation ; c'est l'*œil,* que les botanistes appellent *gemma,* à cause de sa ressemblance avec une petite pierre précieuse, un rubis, une topaze. L'œil est la sécrétion initiale de la sève dans sa poussée pour la croissance de l'arbre. L'année de son apparition, il se forme et se constitue. La seconde année, pour prolonger la tige, il se développe en *bourgeon;* lorsque le bourgeon s'arrête, on voit se former à sa partie extrême un nouvel œil qui, la troisième année, s'étend encore en bourgeon : chaque année de même, l'œil, au bout de la tige, donnant naissance au bourgeon, le bourgeon, laissant percer un œil qui s'allonge

et s'élance, et toujours ainsi, jusqu'à ce que la tige ait atteint la hauteur où l'arbre doit naturellement parvenir.

§ 3. **Formation de la ramure.** — Mais tandis que la tige, qui doit former le tronc de l'arbre, perce droit en l'air, l'ensemble de sa ramure ou ramifications suit aussi sa loi de développement. En même temps que l'œil terminal, en effet, se reproduisait à l'extrémité de la tige pour la prolonger, il naissait sur les côtés de cette tige, à mesure qu'elle s'étendait, des yeux latéraux; et chacun de ces yeux latéraux se convertissait en un bourgeon. Or, ce bourgeon était pourvu lui-même d'un œil terminal; il s'allongeait donc, et bientôt on y voyait apparaître des yeux latéraux comme sur la tige. Dès ce moment, le bourgeon était devenu *rameau.* Mais le rameau lui-même, étant garni d'yeux tant sur les côtés qu'à son extrémité, ne tardait pas à porter des bourgeons à son tour et par là il se convertissait en *branche.*

La structure d'un arbre fruitier est complète par la formation de sa tige et de sa ramure. La tige est unique. La ramure se compose : 1° des bourgeons, qui sortent des yeux; 2° des rameaux, qui sont des bourgeons pourvus d'yeux; 3° des branches, qui sont des rameaux garnis de bourgeons.

III. — LA FEUILLE.

§ 1. **Rôle de la feuille.** — Mais le développement de l'arbre serait bien impossible sans le concours d'un organe dont nous avons fait abstraction jusqu'ici, pour plus de clarté, la *feuille,* dont le rôle dans la végétation est essentiel sous un triple rapport : elle élabore

la sève, comme le cœur, chez les animaux, élabore le sang; elle remplit en même temps l'office du poumon, dans les fonctions respiratoires; et, comme une nourrice, elle semble allaiter l'œil naissant, qui vient éclore sous son aisselle.

§ 2. **Composition de la feuille.** — Elle se compose du *disque,* qui en est la partie mince et étalée, toujours verte, jusqu'à ce que l'automne ou la maladie vienne la flétrir; du *pétiole* ou queue, ou *pédoncule,* qui lui sert de point d'attache à l'arbre; de la *côte médiale*, qui est le prolongement du pétiole et la traverse dans toute sa longueur, en se ramifiant par des veines et des nervures; et tous les interstices de ces vaisseaux sont remplis d'une substance molle, d'un tissu cellulaire, appelé *parenchyme.*

§ 3. **Élaboration du cambium.** — La surface supérieure de la feuille, celle tournée en haut, est généralement lisse et quelquefois lustrée; l'inférieure, qui est rugueuse, velue, présente les nervures plus en saillie. Ces deux surfaces sont percées d'une infinité de pores, de petits trous, nommés *stomates,* comme le sont d'ailleurs toutes les parties vertes des végétaux. Par ces stomates, la feuille remplit, pour la nutrition de l'arbre, un office analogue à celui des racines par les spongioles : elle absorbe, dans l'atmosphère, de l'air, des gaz, de la vapeur d'eau; en même temps, elle reçoit par le pétiole et loge dans les stomates, la sève que les racines lui envoient. C'est là, dans les innombrables cellules du disque, que s'accomplit l'œuvre d'une chimie encore mystérieuse, qui exhale l'eau surabondante de la sève, combine l'oxygène de l'air avec les matières carbonées que la sève contient, et, de cette

sève primitive, extrait et confectionne le *cambium*, qui est la substance organisatrice par excellence des végétaux.

§ 4. **Collaboration des feuilles et des racines.** — Les feuilles et les racines collaborent donc dans un but commun, et leur collaboration a paru si intime qu'on a nommé les feuilles « des racines aériennes ». On dirait cependant que les feuilles ont un office plus relevé et un organisme plus parfait que les racines : elles font respirer l'arbre ; elles s'approprient et s'assimilent par le subtil tamis de leur surface inférieure, ce qui leur convient dans le réservoir de l'atmosphère ; et, par la surface supérieure, elles exhalent et rejettent ce qui, leur opération faite, leur est devenu nuisible ou inutile ; c'est aussi dans ce délicat creuset qu'elles purifient les matières que les racines leur envoient, et c'est grâce encore à cet alambic merveilleux, qu'elles peuvent renvoyer aux racines du cambium, qui est de la sève perfectionnée.

Mais y a-t-il dans la nature des supériorités à reconnaître et des préférences à avoir? Les racines qui, de leurs myriades de spongioles, fouillent dans la nuit, ont sans doute la même valeur que les feuilles dont les stomates sans nombre s'imprègnent des rayons du soleil ; et si notre ignorance peut croire leur travail inégal, c'est qu'elle n'en connaît pas toute la perfection.

CHAPITRE III.

ORGANES DE LA FRUCTIFICATION.

I. — LE BOUTON ET L'ŒIL.

Le travail associé des racines et des feuilles pourvoit d'abord à la formation de l'arbre, qui s'allonge, se développe, se ramifie, et l'œil est l'organe de cet accroissement ; mais l'œil, qui, en se prolongeant en bourgeon, compose la tige et les branches, ne sert directement qu'à la formation du bois de l'arbre, de sa partie ligneuse.

L'organe essentiel qui produit le fruit, c'est le *bouton*.

Entre l'œil et le bouton, il y a des différences nombreuses ; nous en indiquerons cinq.

II. — CINQ DIFFÉRENCES ENTRE L'ŒIL ET LE BOUTON.

§ 1. **Leur destination.** — La première est leur destination même, puisque de l'un sort le bois, de l'autre le fruit. Aussi ne se borne-t-on pas d'ordinaire à dire un *œil,* un *bouton*, on dit couramment un *œil à bois,* un *bouton à fruit.* Il y a là une sorte de pléonasme, car de l'œil ne peut venir directement que du bois, comme le fruit ne peut provenir que du bouton. Il faut reconnaître cependant que cette redondance a l'avantage de définir en énonçant et d'être d'une parfaite clarté.

§ 2. **Leur aspect extérieur.** — Une seconde différence tient à l'aspect extérieur. Le bouton est plus

gros, plus renflé, plus arrondi, moins dur au toucher, et l'œil, de forme conique, plus résistant et recouvert de petites écailles qui lui forment une enveloppe plus rigide. Au commencement de leur formation, il faut de l'habitude pour les distinguer; mais à mesure qu'ils se développent, la configuration de chacun d'eux s'accuse plus nettement et continue de se caractériser davantage.

§ 3. **Leur conformation intérieure.** — Leur conformation intérieure est encore une différence plus irrécusable et donne une révélation plus prompte de leur nature. En effet, si l'on coupe horizontalement un bouton, même naissant, on y découvre au microscope quatre petits points rouges, au milieu d'une bordure verte, composée de lamelles pressées les unes contre les autres. Ces points presque imperceptibles, de couleur purpurine, sont le premier embryon de la fleur; la bordure verte qui les enveloppe est le rudiment des feuilles, qui accompagneront la fleur et entreront même dans sa formation. En opérant la même section sur un œil, on n'y trouve que le tissu vert des lamelles, sans les points rouges, ce qui signifie que l'œil contient le germe des feuilles et ne contient pas le germe de la fleur. La nature de l'œil et de la fleur est donc irrécusablement fixée par la présence ou l'absence des points rouges. Aussi, jamais un œil, quoi qu'on fasse, ne produira de fleur, n'étant pas originairement constitué pour en produire. Mais il peut arriver, pour les arbres à pépins, que le bouton, physiologiquement destiné à donner des fleurs, n'en donne cependant pas. C'est ce qui a lieu notamment lorsque, par un mouvement déréglé de la végétation, les points rouges sont

noyés dans l'excès de la sève des tissus verts; alors, le germe de la fleur se trouve anéanti, et le bouton ne fait éclore que des feuilles. On dit dans ce cas qu'il a *poussé à bois*. Ceci d'ailleurs, je le répète, ne peut avoir lieu que pour les arbres à pépins. Jamais le bouton d'un arbre à noyau ne pousse à bois, il donne une fleur, ou avorte complètement.

On peut sans doute inférer de la nature propre du bouton et de l'œil, qu'avant même de se montrer sur la branche, ils étaient déjà soumis à un mode de végétation différent, dans l'état secret où ils se trouvaient encore. Mais ce que l'on constate avec certitude, c'est qu'on les voit poindre, percer, *partir* également au printemps, se développer pendant l'été, sommeiller pendant l'hiver, reprendre et continuer au second printemps leur formation. Toutefois, avant de *partir*, c'est-à-dire, avant de se mettre en mouvement pour devenir définitivement œil ou bouton, ils peuvent rester à l'état latent pendant des périodes de temps variables, qui n'ont pas encore été exactement déterminées. Ces yeux et ces boutons *latents*, sensibles au toucher et à la vue, se révèlent par un renflement plus ou moins prononcé de l'écorce, en sortent même, accusent partiellement leur forme propre, et restent là, comme indécis, attendant sans doute un surcroît de sève pour *partir*. Il est alors très malaisé de les distinguer les uns des autres.

§ 4. **Leur durée de formation.** — Mais, dès qu'ils *partent*, une différence notable se marque dans la durée de leur développement. L'œil, qui a pour but immédiat de produire du bois, atteint ce résultat au bout d'un an : né au printemps, il allonge son bourgeon au printemps qui suit, et ce bourgeon est déjà de la ma-

tière ligneuse. La destination de l'œil est accomplie. Quant au bouton, il n'en est pas de même. Tantôt, à la vérité, et pour certaines espèces d'arbres fruitiers, il produit aussi sa fleur dans l'année; mais, pour d'autres espèces, plusieurs années lui sont nécessaires. En règle générale, on peut dire que la formation de la fleur par le bouton est d'autant plus prompte que l'arbre provient de climats plus chauds. Ainsi, sur la vigne, le pêcher, le figuier, le noyer, la fleur se montre la même année que le bouton apparaît, elle en sort comme un développement du même organe. Sur les arbres, au contraire, qui sont originaires de nos régions, sur le poirier notamment, pour ne citer ici que ce principal ornement des jardins du nord de la France, le bouton ne se convertit en fleur qu'au bout de trois ans : la première année, il se montre accompagné d'une feuille, la seconde, de quelques feuilles, *la rosette*, la troisième année, la fleur s'épanouit.

§ 5. **Leur position**. — La dernière différence que je signalerai entre l'œil et le bouton tient à la place qu'ils occupent sur l'arbre.

Les pousses ou *productions* de l'arbre sur lesquelles se montrent des yeux et des boutons, sont au nombre de quatre, à savoir, trois productions fruitières, le *dard*, la *brindille*, la *lambourde*, et une production à bois, le *rameau*.

Or, les yeux et les boutons ne croissent pas indifféremment sur les quatre productions.

III. — LES TROIS PRODUCTIONS FRUITIÈRES.

§ 1. **Le dard**. — Le *dard* est une pousse grêle, rigide, de trois à six centimètres de long. Ce n'est

qu'une épine et ne se trouve que sur les arbres qui sont épineux à l'état sauvage, comme le prunier, le poirier, le pommier : il ne se montre pas sur les arbres qui naturellement n'ont pas d'épines, tels que la vigne et le pêcher. Mais partout où il existe, c'est une production éminemment fruitière. Il n'a qu'un seul bouton, placé à son extrémité, et n'a pas d'yeux. Il n'y a donc pas à s'y tromper, voilà bien l'indication du bouton fournie par sa seule position sur le dard.

§ 2. **La brindille.** — Il en est de même pour la *brindille*, production moins grêle que le dard, moins raide, plus longue, plus flexible et ne dépassant guère quinze centimètres. Dans les arbres à pépins, notamment le poirier, elle est terminée par un bouton comme le dard ; elle peut avoir d'autres boutons sur sa longueur, mais ne porte pas d'yeux. Dans les arbres à noyau, comme le pêcher, elle se termine par un œil et ne montre que des boutons dans le reste de son étendue. La nature de l'œil ou du bouton est donc encore indiquée, selon l'espèce de l'arbre, par leur situation sur la brindille.

§ 3. **La lambourde.** — Quant à la *lambourde* ou cochonnet, c'est une excroissance charnue de forme variable, mais ordinairement peu allongée, de deux ou trois centimètres de haut sur autant de large. On l'appelle aussi loupe ou bourse, mais ces mots ne s'appliquent proprement qu'à une partie de la lambourde, aux lobes qui se forment à l'extrémité supérieure, et qui sont gonflés de substance spongieuse. La lambourde est surtout propre au poirier. Elle donne parfois naissance directement à des boutons ; mais le plus souvent il en sort des dards et des brindilles qui, d'après ce qu'on

vient de dire, ne produisent eux-mêmes que des boutons.

Enfin, la production à bois, le rameau, est toujours terminé par un œil. Le rameau, on le sait, est la prolongation du bourgeon, et s'achemine à l'état de branche. Il est bien plus fort en diamètre et en longueur que la brindille. Cet œil terminal est chez lui un caractère invariable, que l'on ne peut confondre avec un bouton. Mais, sur le reste de son étendue, le rameau donne naissance aussi bien à des boutons qu'à des yeux, et dès lors, pour les distinguer les uns des autres, la place qu'ils occupent ne donne aucune indication.

Telles sont, à mon sens, les cinq différences tranchées entre l'œil, qui produit le bourgeon et par suite le bois, et le bouton, qui produit la fleur et par suite le fruit. Ces différences sont les mêmes dans l'arbre cultivé et dans l'arbre inculte.

La composition physiologique de la fleur, dont nous allons maintenant parler, est également semblable dans l'un et dans l'autre.

IV. — LA FLEUR.

La fleur est la promesse du fruit. Complète, elle se compose de quatre systèmes d'organes renfermés les uns dans les autres en forme concentrique, qui ont un axe commun, et qu'on nomme dans leur ensemble *verticilles*.

§ 1. **Le pistil.** — L'organe central, le *pistil,* est l'organe femelle de la fleur. Son nom lui est venu de sa ressemblance avec un petit pilon à mortier. Sa

partie moyenne est un tuyau creux appelé *style*. A son sommet, le pistil présente une sorte de plate-forme, le *stigmate*, tandis qu'il se termine à sa base par une autre surface, le *réceptacle*, sur lequel il repose. Le pistil renferme dans le style l'*ovaire*, qui en est la partie inférieure et qui touche par conséquent au réceptacle. L'ovaire lui-même se compose de petites cellules visqueuses qui renferment les *ovules*; et ces ovules sont les graines, les œufs qui, par la fécondation, formeront le fruit.

Autour du pistil sont rangés concentriquement les trois autres systèmes d'organes de la fleur.

§ 2. **Les étamines.** — Les *étamines*, organe mâle de la fleur, sont disposées en cercle autour du pistil. Elles se composent de filaments déliés, les *filets*; chaque filet porte à son extrémité supérieure deux petites poches ou vésicules, les *anthères*; et, dans les anthères, se trouve le *pollen*, poussière de globules fécondants.

§ 3. **La corolle.** — Immédiatement après les étamines, se déroule la *corolle*, ou couronne, composée de feuilles particulières dites *pétales*. De toute la fleur, la corolle est la partie la plus voyante, la plus brillamment colorée, la plus odorante. Mais elle joint l'utile à l'agréable, et remplit un rôle de protection autour du pistil et des étamines, qu'elle défend contre les atteintes du dehors.

§ 4. **Le calice.** — Le plus extérieur des organes est le *calice*, qui rappelle par la disposition de ses feuilles le vase qui lui a donné son nom. C'est le rudiment du calice qui, dans le bouton, annonçait par les points rouges, la fleur en formation embryonnaire. Le calice joue donc un rôle dans la fructification en même temps

qu'il est destiné, comme la corolle, à protéger le pistil et les étamines.

Il y a ainsi dans la fleur deux organes essentiels, l'un femelle, le pistil, l'autre mâle, les étamines, et deux organes protecteurs, le calice et la corolle, qui sont les enveloppes florales des premiers.

CHAPITRE IV.

PHASES DE LA FRUCTIFICATION.

I. — LA FÉCONDATION.

§ 1. **Comment elle s'opère.** — Pour opérer la fécondation et faire naître le fruit, il faut et il suffit que les deux organes générateurs soient mis en contact. C'est ce qui a lieu par le pollen des étamines et par les ovules du pistil. Lors, en effet, que la fleur a atteint son développement, l'âge adulte, les anthères s'ouvrent et le pollen qui s'en échappe tombe sur le stigmate du pistil ; là, les vésicules du pollen se désagrègent sous l'influence d'une humeur sécrétée par le stigmate ; elles se rompent, s'allongent et descendent dans le style, où on les voit passer, entraînées dans la liqueur fécondante dite *favilla ;* elles se dirigent vers l'ovaire et arrivent jusqu'aux ovules qui s'en imprègnent ; quand cette imprégnation est faite, la fécondation est accomplie.

§ 2. **Naissance des variétés.** — La fécondation a donc lieu par la rencontre du pollen avec les ovules, et nous avons supposé que pollen et ovules se trouvaient sur la même fleur. C'est ce qui arrive presque toujours. Mais on conçoit qu'il puisse se faire que le pollen d'une fleur soit emporté sur le pistil d'une autre fleur de même espèce. Il en peut naître alors une variété de fruit. On conçoit encore que si ce phénomène se produit par des

causes fortuites, accidentelles, on s'applique à multiplier le phénomène en multipliant sa cause. Il y a là en effet un vaste champ ouvert aux expériences. Mais bornons-nous ici à ce simple avertissement et voyons comment la fructification proprement dite va suivre la fécondation.

II. — FORMATION DU FRUIT.

La fleur une fois fécondée, tous les organes qui concouraient à la composer, le calice, la corolle, les étamines, toutes les parties supérieures du pistil, devenues inutiles, se fanent et tombent.

§ 1. **Rôle de l'ovaire.** — L'ovaire seul, qui contient les ovules fécondés, persiste et attire à lui en grande partie la vitalité de la plante, et, en se développant, va devenir le fruit complet.

§ 2. **Rôle des ovules.** — Toutefois, l'ovule, absorbé en apparence par l'ovaire, ne perd pas son identité.

Dans le fruit, en effet, il y a deux parties bien distinctes, le *péricarpe* et l'*endocarpe*.

§ 3. **L'endocarpe.** — C'est dans l'endocarpe qu'est contenue la graine, la semence du fruit, pépin ou noyau, ce qui servira enfin à reproduire la plante. Or, le germe de l'arbre, la graine, provient de l'ovule directement, et l'ovule, quand le fruit se développe, est contenu dans l'endocarpe ; on aperçoit même distinctement dans l'endocarpe les graines de l'ovule ; bien plus, dans ces graines, on peut discerner les embryons de la radicule, qui formera les racines, de la plumule, qui fournira la tige, et des cotylédons, qui les entou-

rent tous les deux et les nourriront de leurs sucs, en attendant qu'ils puissent s'alimenter dans la terre et dans l'air.

§ 4. **Le péricarpe.** — Le reste du fruit, tout ce qui n'est pas la graine et l'endocarpe qui la contient dans son enveloppe pulpeuse, compose le péricarpe et provient de l'ovaire. Le péricarpe est donc la partie comestible, la partie qu'on recherche dans la plupart des espèces cultivées, la pêche, la prune, la poire. Dans quelques espèces cependant, comme l'amande et la châtaigne, on ne mange que la graine, le contenu de l'endocarpe, et ce qui compose la péricarpe n'a pas de valeur.

III. — LES FRUITS DE L'ARBRE INCULTE ET SON DÉPÉRISSEMENT.

Maintenant que le fruit est formé, il ne lui faudra plus, pour mûrir, que du temps. Il mûrira sans soins et n'en sera que plus mauvais. Si l'arbre est un pommier ou un poirier, on dira que ce sont des pommes ou des poires *de voleur,* pour exprimer sans doute que leur âpreté vous prend à la gorge. Cependant ces fruits détestables pourront être aussi nombreux, plus nombreux même que ceux de l'arbre le mieux cultivé, car il est de règle de modérer l'abondance des fruits pour en obtenir de meilleurs, tandis que la nature livrée à elle-même ne tend qu'à la quantité. La production de cet arbre sans culture sera d'ailleurs inégale, et la disette alternera, de deux ou trois années l'une, avec l'excès qui cause l'épuisement. Et cet alternat ne changera jamais la qualité des fruits, qui

seront toujours âcres, durs et petits. On verra bientôt les branches d'en bas se dénuder, les fleurs remonter de plus en plus vers la cime et former une triste couronne, toujours se rétrécissant, jusqu'à ce que la stérilité en soit complète. Les racines seront minées par les fourmis, les campagnols creuseurs, les hideuses courtilières; l'écorce crevassée pullulera d'insectes, envahie par les chenilles, à la suite des chenilles par les pucerons et les kermès, à la suite des kermès par la chlorose, la rouille et les chancres; et cet arbre lépreux, ne pouvant pas réparer ses forces dans un sol sans fumure, succombant à ses ennemis et aux maladies qu'ils engendrent, cessera de produire longtemps avant de mourir, si quelque coup de vent ne l'abat.

CHAPITRE V.

COMPOSITION LIGNEUSE DE L'ARBRE FRUITIER.

I. — QUALITÉS DU BOIS.

Disons pourtant que si l'arbre sans culture ne peut, comme fruit, rien produire qui vaille, son bois n'a pas moins de prix que celui de l'arbre cultivé ; il en a peut-être davantage, car les assauts des intempéries qu'il endure le rendent plus résistant et plus dense. Le bois du pommier, du poirier, du cerisier sauvages est recherché des menuisiers, des tourneurs, des ébénistes, des graveurs mêmes : dans le pommier, uni, léger, coloré, il est propre à recevoir un beau poli ; dans le poirier, dur, pesant, serré, de teinte rougeâtre, il prend bien la couleur noire qui le fait ressembler à l'ébène ; dans le prunier, marqué de belles veines, il convient aux ouvrages recherchés ; dans le cerisier, d'un usage plus général encore, il s'approprie à la confection de toutes les pièces d'ameublement, qui sont le luxe des maisons pauvres et que l'art rend digne des maisons de luxe.

Mais le tissu de tous les bois des arbres fruitiers, cultivés ou sauvages, est le même dans sa composition anatomique, et c'est maintenant que nous en dirons un mot, parce qu'on le comprendra mieux, après les notions précédentes sur la végétation.

II. — LES QUATRE COUCHES CONCENTRIQUES.

§ 1. **La moelle.** — L'arbre se constitue de plusieurs couches concentriques, dont la plus ancienne, c'est-à-dire la première formée, est au centre de la tige, du tronc : c'est la *moelle*, le *cœur* de l'arbre. Quand l'arbre est encore jeune, cette moelle, de nature molle et spongieuse, est renfermée dans le canal ou étui médullaire ; à mesure que l'arbre prend de l'âge, elle se durcit et finit par se confondre avec le bois, dont on ne peut plus la distinguer que par la situation centrale qu'on lui attribue encore dans le tronc. Mais après qu'elle a disparu dans le tronc, elle continue d'exister dans les branches et dans les rameaux, où elle tient une place d'autant plus grande qu'ils sont plus jeunes et plus tendres.

§ 2. **L'aubier.** — Quand elle a perdu dans le tronc ses caractères propres, en s'endurcissant, elle fait partie du corps ligneux de l'arbre, corps qui comprend le *bois* proprement dit et l'*aubier*.

Le bois et l'aubier n'ont pas, à mon sens, de différences essentielles entre eux. Ce qu'on appelle le bois est simplement au-dessous de l'aubier, plus rapproché du centre, plus dur et de couleur plus foncée ; mais sa composition est la même, aucun caractère précis ne les sépare et l'on ne peut dire exactement où l'un finit, où l'autre commence. Ils ont même en commun cela de remarquable, que s'ils sont utiles à l'arbre, dont ils consolident le tronc, ils ne sont point nécessaires à sa végétation. On voit fréquemment des arbres dont tout le centre est creux, le bois et l'aubier ayant pourri

et disparu, et qui n'en remplissent pas moins toutes leurs fonctions végétatives.

Nous ne compterons donc, au point de vue de la constitution ligneuse de la plante, le bois et l'aubier que pour un.

Mais s'ils ne sont pas indispensables à la végétation, il en est tout autrement des couches supérieures qui les recouvrent.

Ces couches importantes sont le liber et l'écorce, qu'on subdivise aussi, assez arbitrairement d'ailleurs, en diverses parties, qu'il serait sans sérieux intérêt de mentionner ici. Ce ne sont guère que des noms et des mots.

§ 3. **Le liber.** — Le *liber* est le siège propre de la vie de l'arbre. Situé entre l'aubier et l'écorce, il est l'organe indispensable, peut-être le seul indispensable, de la végétation. L'arbre ne peut subsister, quand le liber est gravement atteint. Son nom lui vient de sa contexture même, qui est un tissu de minces lamelles, superposées les unes aux autres, comme les feuillets d'un livre.

§ 4. **L'écorce.** — Au-dessus du liber et le recouvrant en entier, s'étend l'écorce, qui est la dernière couche concentrique, la plus extérieure. C'est l'épiderme de l'arbre, sa peau, son enveloppe herbacée. Elle est composée, comme le liber, de lames étroitement juxtaposées. Dans sa partie inférieure, elle est aussi percée comme lui d'une multitude de mailles remplies d'une substance gélatineuse ; dans sa partie mitoyenne, elle offre encore les mêmes caractères que le liber, verte et succulente, surtout à l'époque où la sève est en pleine circulation ; enfin, dans sa partie extérieure,

ce n'est qu'une pellicule plus ou moins fraîche et transparente, plus ou moins sèche et terne, selon l'âge de l'arbre.

III. — CIRCULATION DE LA SÈVE.

La sève, en circulant dans toutes ces couches concentriques se recouvrant l'une l'autre, ne cesse d'en renouveler la substance ; circulation qui s'opère par deux systèmes d'appareils, le *tissu cellulaire* et le *tissu vasculaire*.

§ 1. **Tissu cellulaire.** — Le tissu cellulaire, qui paraît être la formation primordiale de tout végétal, se compose de vésicules contiguës, jointes les unes aux autres et se communiquant entre elles. Leur contexture rappelle celle des ruches d'abeilles, dans de très minimes proportions. Ces cellules sont disposées par couches horizontales dans la tige de la plante et dans toutes ses parties ligneuses.

§ 2. **Tissu vasculaire.** — Le tissu vasculaire se compose de longs tubes, qui se dirigent de bas en haut dans la tige, et s'étendent aussi dans les branches et les racines, jusqu'aux extrémités. Ces tubes se rapprochent par endroit, se rejoignent, et, à leur point de contact, communiquent entre eux.

On a prétendu que les tissus vasculaires formaient les parties dures de l'arbre et les tissus cellulaires des parties molles. Proposition qui semble bien absolue. Ce qu'on peut dire, c'est que les uns et les autres se prêtent un mutuel concours, s'accompagnent, et remplissent ensemble la plante entière, semblables à ces étoffes dont la trame en fils croisés ne laisse pas

de vides entre eux. On trouve le réseau cellulaire partout et partout combiné avec les mailles vasculaires.

§ 3. **Travail de la sève dans le tissu.** — C'est dans leurs canaux que circule la sève, liqueur incolore, qui contient en suspens ou en dissolution les principes nutritifs des végétaux. Elle constitue la plante, la développe et même la renouvelle partiellement. Elle fait partir en effet de la base de chaque feuille des fibres qui descendent jusqu'au bout des racines. Ces fibres pénètrent entre l'aubier et le liber où elles forment les couches concentriques. Chaque nouvelle couche recouvre donc l'aubier et est recouverte par le liber; mais le liber, soulevé par la récente formation, soulève lui-même l'écorce, qui se fendille, se dessèche, perd une portion de sa substance extérieure. Le liber, pour réparer cette perte de l'écorce, s'y incorpore par sa partie supérieure, tandis que sa partie inférieure reçoit un accroissement par la nouvelle couche. Le liber et l'écorce sont ainsi dans une perpétuelle rénovation.

§ 4. **Constatation de l'âge des arbres.** — L'aubier ou le bois de l'arbre, au contraire, ne reçoit d'autre modification par le travail des fibres, que l'application des nouvelles couches, qui se superposent aux précédentes sans que celles-ci soient altérées. Or, chaque nouvelle couche étant le résultat d'une année de ce travail végétatif des fibres, si l'on pratique une section horizontale sur un arbre, on peut compter le nombre des couches superposées, qui donne l'âge exact de l'arbre. Autant de couches, autant d'années.

Le liber et l'écorce se renouvellent donc en s'accroissant, tandis que l'aubier, le bois, s'accroît sans se renouveler. C'est là l'indice certain qu'une bien

plus grande vitalité végétative est contenue dans le liber que dans le bois ; c'est là peut-être aussi ce qui explique que le liber suffit à faire vivre l'arbre, quand le bois a péri.

CONCLUSION.

Il en est absolument de même, sous ce rapport, de l'arbre cultivé et de l'arbre inculte ; aucune différence ne se marque entre eux dans les conditions physiologiques, leur composition ligneuse est semblable. Et combien cependant les fruits diffèrent! D'autant plus détestables que l'arbre reçoit moins de soins, d'autant plus délicieux qu'il en reçoit davantage.

S'il était permis de comparer des choses si peu comparables, on dirait que le corps de l'arbre inculte est comme le corps du sauvage, souvent plus vigoureux que celui de l'homme civilisé ; mais que le fruit produit par l'arbre inculte est comme le grossier instinct du sauvage auprès de l'esprit de l'homme perfectionné par la civilisation. Or, pour faire d'un sauvage un civilisé, il suffit de le façonner dans un milieu civilisateur, et, par l'éducation, de lui greffer un autre esprit, en le prenant jeune. Prenez aussi au fond de nos bois, dans les broussailles, un de ces sauvageons qui y poussent à l'aventure, et greffez-le d'une bonne espèce, il portera le fruit de la greffe.

Or, la seconde partie de ce petit traité a pour but de montrer par quels soins on fait d'un sauvage un civilisé ; un arbre, s'entend.

DEUXIÈME PARTIE.

L'ARBRE CULTIVÉ.

CHAPITRE PREMIER.

ÉTABLISSEMENT DU JARDIN.

§ 1. **Importance et conditions d'une bonne exposition.** — Pour faire produire à l'arbre cultivé de meilleurs fruits que ceux de l'arbre inculte, il faut donner au premier les soins que l'autre n'a pas, et, avant tout, lui procurer une bonne exposition et un bon sol.

Mais le choix de l'exposition est encore plus important que la composition du sol, en ce sens que l'amélioration du plus mauvais terrain n'est qu'une affaire d'argent, tandis que l'argent ne suffit pas pour corriger les vices d'une mauvaise exposition.

C'est donc la position du jardin, c'est son assiette, c'est l'orientation de ses murs, qui doit être la première préoccupation.

Il faut que l'emplacement choisi réponde à ces six conditions, de donner à l'arbre : de l'air, de la lumière, du soleil, de l'eau, de la chaleur, de l'abri.

Aucune de ces conditions ne fait double emploi avec

aucune des autres. Un jardin en effet peut manquer d'air, quoi qu'il ait du soleil, s'il est étouffé entre des murs trop élevés, en raison de son étendue ; comme il peut manquer de soleil, quoiqu'il ait de l'air, s'il est établi sur un versant qui regarde le nord. De même la lumière est autre chose que l'air et le soleil, car il peut arriver que telle portion du jardin, par la disposition des lieux, soit suffisamment éclairée, bien que le soleil n'y donne pas directement et que l'air n'y circule pas avec assez de liberté. La chaleur même doit être distinguée du soleil, un jardin pouvant être bien ensoleillé et manquer de chaleur, s'il est exposé au passage permanent des vents froids.

D'un autre côté, chacune de ces six conditions cherchées peut pécher par l'excès comme par l'insuffisance, soit d'une manière absolue, soit d'une manière relative. Ainsi, l'air ne doit pas être un perpétuel courant qui dessèche, l'eau ne doit pas imprégner la terre au point de pourrir les racines ; et, relativement à certaines espèces d'arbres, leurs fruits mûrissent mieux dans une ombre modérée qu'en pleine lumière et ils avortent sous les rayons trop prolongés du soleil.

Ce n'est pas tout, quelques espèces, sous le climat de la France septentrionale, exigent l'exposition du plein midi, un petit nombre préfèrent celle du nord, d'autres s'accommodent mieux de celle du levant ou du couchant. Il y en a aussi dont la réussite dépend moins de la chaleur qu'on leur donne que de l'abri qu'on leur ménage, et qui ne peuvent prospérer qu'en espalier ou très près des murs.

§ 2. **Choix du terrain.** — L'assiette du jardin devant correspondre à ces diverses exigences, si l'on est

maître de choisir, on la prendra sur un terrain plat. Toutes les pentes laissent écouler l'eau des pluies, qui ravinent alors le terrain et déchaussent les plantes. La pente au nord a de plus le défaut d'être trop froide, celle du midi trop brûlante, celle de l'ouest trop humide, celle de l'est trop sèche.

On ne choisira non plus son emplacement ni sur un sommet à cause des vents, qui emportent les fleurs et le pollen, ni dans un bas-fond, à cause des brouillards, qui empêchent la fécondation.

§ 3. **Les clôtures.** — Le jardin sera clos par des murs ou des bâtiments, de trois côtés, le nord, l'ouest et l'est, murs ou bâtiments de trois mètres au moins de haut, indispensables pour préserver le jardin du passage violent des vents, pour donner des emplacements à la culture en espalier, pour se prémunir contre les tentations extérieures des beaux fruits.

N'omettons pas de dire que les murs doivent être garnis de fils de fer galvanisés, que l'on place horizontalement à 20 ou 25 centimètres l'un de l'autre, que l'on fixe à leurs extrémités à des crochets, et que l'on tend au moyen d'un petit engin, le *raidisseur*.

Pour la clôture au midi, le mieux sera d'employer une haie vive, qui formera une défense encore plus sûre contre la maraude, qui aura l'avantage de laisser entrer la lumière et circuler l'air chaud, en même temps qu'elle empêchera de se produire ces ressacs de grands coups de vent qui, entre quatre murs inflexibles ravagent les plantations.

§ 4. **Orientation des murs et de la haie.** — Une haie établie sur deux rangs d'épines présente, au bout de peu d'années, une enceinte impénétrable, qui peut

s'élever à plus de deux mètres. Il est facile d'en faire un gracieux ornement du jardin, en la garnissant de quelques rangées de rosiers superposés, le premier rang à deux pieds du sol, le second à quatre, le troisième à six.

Mais comment seront orientés ces trois murs et cette haie? Dans la vieille école française, on voulait toujours avoir un mur exposé en plein midi, afin de se procurer la plus grande masse de chaleur possible, et l'établissement de ce mur entraînait celui des autres, l'un en plein ouest, l'autre en plein est, et, dans ce cas, notre haie serait, par sa surface intérieure, en plein nord.

Récemment on a trouvé que tous ces pleins étaient de mauvaises expositions, l'un étant trop chaud, l'autre trop froid, l'un trop humide, l'autre trop sec. On a pensé que les positions obliques seraient meilleures et qu'en conséquence il fallait diriger les quatre angles du jardin vers les quatre points cardinaux. Alors les clôtures donnent les expositions du nord-est, du sud-est, du sud-ouest et du nord-ouest, qui sont des expositions mitigées.

Je ne dirai pas que la préférence à accorder à l'une de ces orientations dépend de la disposition des lieux, puisque j'ai supposé que nous étions maîtres du choix de notre emplacement; mais c'est une question de latitude. Les franches expositions du vieux système ont en effet un avantage qu'il ne convient à aucun prix de sacrifier, l'avantage d'un mur qui reçoit directement les rayons du soleil. C'est seulement contre ce mur, ou tout près, qu'on peut, sous le climat de Paris, se promettre l'entière maturité du raisin, de la figue, de la pêche même et de l'abricot.

Quelle que soit l'orientation choisie, si elle procure au jardin les six conditions que nous avons dites, ce sera la perfection, et elle est souvent facile à atteindre, grâce surtout aux murs qui amortissent les vents, au drainage, qui enlève au sol son excès d'humidité, et à la proximité de quelque cours d'eau ou de quelque source, pour les arrosages.

CHAPITRE II.

PRÉPARATION DU SOL.

Elle consiste dans deux opérations qui introduisent dans le sol, l'un des amendements, l'autre des engrais.

I. — LES AMENDEMENTS.

§ 1. **But des amendements.** — Le but des amendements est de constituer le sol à l'état de loam, de terre franche, en y établissant l'équilibre entre les trois éléments principaux qui le composent, argile, calcaire, silice. La meilleure proportion est d'un tiers de la masse pour chacun des trois. Si le terrain du jardin offrait par lui-même cette proportion, à une profondeur d'environ 60 centimètres, aucun amendement ne serait nécessaire; mais cette heureuse rencontre est fort rare. Il faut donc corriger la nature. Cette correction se fait par les amendements. Il y en a pour tous les cas, soit que l'argile domine, ou le calcaire, ou la silice.

Il arrive même parfois que l'amendement se tire du sol même, lorsque les trois éléments s'y rencontrent à des profondeurs différentes. Il suffit alors d'opérer, par un défoncement, l'amalgame des diverses couches.

§ 2. **Terre argileuse.** — Est-ce l'argile qui se montre en excès? Si l'excès ne va simplement qu'à constituer ce qu'on nomme une *terre forte,* on y re-

médie par le drainage, qui suffit pour enlever la surabondance de l'eau que l'argile contient. Si l'argile est d'un degré plus compacte, on y mêle du sable, de la chaux, des plâtras pulvérisés. Si l'argile enfin est d'une densité extrême, on la traite par les écobues, les brûlis, c'est-à-dire, qu'on ouvre des tranchées dans la terre, qu'on y jette des racines, des bruyères, des ajoncs, du combustible de toute provenance, et qu'on y met le feu. Il est facile après cette incinération de pulvériser les mottes, de les soumettre à tous les mélanges de sable, de cendres, de chaux, de ramener le sol à l'état de loam.

Il est rare qu'il faille recourir au brûlis, et, en tous cas, comme nous n'avons à procéder que sur des espaces restreints, l'opération n'est ni longue ni dispendieuse.

§ 3. **Terre calcaire.** — La rectification du sol calcaire présente encore moins de difficultés. Ici c'est la chaux qui se montre en surabondance. On amende avec du sable et de l'argile, de la tourbe, des vases de marais, de la tannée.

§ 4. **Terre siliceuse.** — Enfin, quand c'est la silice qui est en excès, on trouve aussi son correctif dans une addition d'argile et de calcaire, de recurages des étangs et des fossés, de plâtras pulvérisés de vieux murs ou de vieilles maisons bâtis en terre.

On voit que les substances argileuses, calcaires, siliceuses peuvent servir à amender le sol où l'une d'elles se trouve en excédent et sont par conséquent des amendements réciproques entre elles.

§ 5. **Affinités des amendements et des engrais.** — On voit de même que si les amendements ont pour objet direct de rétablir dans le sol l'équilibre entre les

trois principaux éléments qui le composent, ils présentent de grandes affinités avec les engrais, dont l'emploi a pour but d'augmenter la puissance végétative de la terre. Une des différences qui les distinguent, c'est que l'effet des amendements est permanent et que le sol dont ils ont formé un loam conserve indéfiniment ce caractère ; tandis que les engrais s'épuisent plus ou moins vite et que la terre qu'ils alimentent en réclame périodiquement une nouvelle ration pour maintenir au même degré ses forces productives.

§ 6. **Les marnes.** — Il est cependant des substances qui, par leurs propriétés, sont si bien des amendements et des engrais tout à la fois, qu'on ne sait dans quelle catégorie les ranger. Telles sont les *marnes*. Des hommes qui, en traitant ces sujets, ont ajouté à leur illustration, comme Franklin, ou à leur notoriété, comme Dombasle, Gasparin, Boussingault, Payen, Barral, Malaguti, ne sont pas toujours tombés d'accord, mais ils ont tous reconnu le grand mérite agricole des marnes.

Cette substance est de diverses espèces ou se présente sous divers aspects. On la trouve en bancs naturels, souvent fort étendus, tantôt à la surface de la terre, tantôt dans ses profondeurs. Elle a été originairement formée par des dépôts de la mer et se compose de débris de coquillages et de la matière animale des testacés que ces coquilles renfermaient. Elle affecte différentes couleurs, jaune, brune, rougeâtre. Elle se pétrit sous les doigts comme une pâte. Quelquefois cependant on la trouve à l'état de pierres compactes et feuilletées, qui se pulvérisent facilement. On la reconnaît à ces deux caractères, d'entrer en effervescence au

contact des acides. et de se déliter, se diviser, quand on la soumet à des alternatives de sec et d'humide. Comme elle contient toujours, dans des proportions variables, l'argile, le calcaire, la silice, elle a la propriété d'amender en même temps que de fertiliser. Bernard Palissy, qui en avait sans doute rencontré de parfaite, disait avec enthousiasme : « La marne est un fumier naturel et divin, ennemie de toutes les plantes qui viennent d'elles-mêmes, et génératrice de toutes les semences qui ont été mises par le laboureur. »

Le grand potier du seizième siècle, qui avait étudié *art de terre* sous toutes ses formes, allait peut-être un peu loin, car si la marne qui, dans sa pureté complète, est stérile, ne produit pas en cet état d'herbes parasites, elle n'en produit pas non plus d'utiles, et lorsqu'on la mélange avec de la terre végétale, il faut bien avouer que sa fécondité aveugle fait éclore les mauvais germes comme les bons. Il en est ainsi de tous les engrais et amendements, ils n'ont ni clairvoyance ni préférences.

§ 7. **La tangue.** — On doit, en même temps que les marnes, mentionner la tangue, qui se tire des rivages de la mer. Ce n'est qu'une espèce de marne, baignée encore par les flots, qui y font pénétrer des sels et lui enlèvent une partie des principes animaux ; elle est moins végétative. Elle est d'aspect grisâtre et blanchit en séchant. Elle est extrêmement friable, douce au toucher, et d'un emploi tel sur le littoral de la Manche, qu'on en évalue l'enlèvement, entre les embouchures de l'Orne et de la Rance seulement, à trois millions de mètres cubes par an.

II. — DES ENGRAIS.

Parmi les engrais proprement dits, il en est de naturels, d'autres d'artificiels ou *concentrés*, que l'on fabrique. Mais la tromperie et le charlatanisme ont beaucoup discrédité ces derniers; et, comme dans bien des cas ils ont paru plus nuisibles qu'utiles, je les laisserai à l'écart, d'autant plus que les autres nous suffiront amplement.

Les engrais naturels ont été aussi l'objet de controverses, mais un point sur lequel tout le monde est d'accord, c'est la nécessité d'y avoir recours. — Fais-toi un gros tas de fumier, — dit brusquement Caton dans son traité *De re rusticâ*. Quelle que soit la richesse du sol qu'il cultive, jamais l'arboriculteur n'en a trop. Le sol même peut n'être qu'un support donné à l'engrais, je veux dire que, par la combinaison des engrais, une excellente terre à jardin peut être créée sur un terrain absolument dépourvu auparavant de tout principe végétatif. Assurez à un homme, dit Arthur Young, la propriété d'un rocher, il en fera un jardin.

Au premier rang des engrais naturels, sont les engrais des animaux.

§ 1. **Engrais animaux.** — On distingue le fumier *d'écurie*, qui provient du cheval, de l'âne et du mulet. C'est le mieux approprié à la culture des arbres fruitiers, et il pourrait remplacer tous les autres. Le fumier *d'étable*, qui provient des bêtes à cornes; plus froid que le précédent. Le fumier de *bergerie*, qui provient des moutons et des chèvres, auxquels on

assimile le lapin, plus chaud que celui d'écurie. Le fumier de *colombier* ou de basse-cour, qui provient des volailles, des pigeons, le plus chaud de tous et qui est de même nature que le guano. Le fumier de *porcherie,* dont le nom indique aussi la provenance. C'est le moins estimé de tous, contenant une moindre proportion de principes fertilisants.

§ 2. **Engrais végétaux.** — A côté des fumiers animaux se placent les engrais végétaux, qui se tirent de toutes les herbes et plantes herbacées, des roseaux, des tontures de haies, des feuilles, des détritus de légumes, soit qu'on les enfouisse à même dans le sol, soit qu'on les entasse pour en faire du fumier par la fermentation.

§ 3. **Engrais de mer.** — Les engrais de mer forment aussi une classe à part, et de grande importance. Le principal est le *varech* ou *goémon,* qui croît sur les rochers et pend comme une chevelure. C'est le seul qu'il faille rechercher. Toutes les algues flottantes et les fucus que les flots rejettent sur le rivage ont peu de valeur. Il faut d'ailleurs employer le goémon avec précaution, éviter de l'enterrer, car il brûle les racines avec lesquelles on le met en contact. Mais il produit un excellent effet, mêlé aux tas d'engrais végétaux qu'il sature d'une sorte d'huile, en se fondant par la fermentation.

§ 4. **Les composts.** — On peut ranger dans une seule classe, sous le nom de *composts,* toutes les autres matières fécondantes que l'on recueille dans les détritus des ménages, les balayages des rues, les cendres de toutes provenances, les suies, les déchets des fabriques où l'on travaille la laine et le crin, les résidus

des tanneries, des boucheries, etc., etc., amalgamant tout cela, on l'arrose, on le pétrit, on le fait consommer.

§ 5. **Trois modes d'emploi des engrais.** — Les engrais s'emploient de trois manières, soit qu'on les étende sur la surface du sol, soit qu'on les enterre dans le sol avec lequel on les mêle, soit qu'on les délaye dans l'eau et qu'on en forme un bouillon dont on se sert pour arroser.

§ 6. **Emploi du purin.** — Il est même certains engrais qui ne peuvent s'utiliser qu'à l'état liquide, comme le *purin,* qui découle des écuries et des étables. On l'emploie pour arroser la terre, en le coupant de moitié d'eau, car par lui-même il a trop d'activité; ou mieux encore, on en asperge les tas de composts en formation.

§ 7. **Emploi du guano.** — L'arrosage est aussi, pour le même motif, le meilleur usage à faire du *guano.* On pulvérise les grumeaux et on les dissout dans l'eau, à la proportion de 30 à 35 litres d'eau contre un litre de guano. On peut encore, quand le guano a été pulvérisé, le mêler pour un centième environ à la terre sèche et bien ameublie. Toutefois, ces sortes de mélanges ne doivent pas être répétés plus d'une fois par an. Je dirai même que le mieux peut-être est de s'abstenir du guano sous une forme quelconque, non seulement parce qu'il est toujours difficile de s'en tenir à une mesure prudente, mais encore par cette double considération : que, mélangé avec d'autres engrais, il perd presque toute sa vertu fertilisante, et qu'il n'a pas l'avantage, comme les engrais végétaux et animaux, ci-dessus indiqués, d'augmenter la masse de la terre végétale, de créer de l'humus.

Nous avons assez de ces derniers. Mêlons-les donc en abondance dans notre sol dûment amendé. Prenons grand soin toutefois de ne jamais enfouir les engrais animaux, quand ils sont encore dans la chaleur de la fermentation. Dans cet état, mis en contact direct avec les racines, ils pourraient occasionner à la plante des maladies et même la tuer presque instantanément.

Et maintenant que nous savons comment notre jardin doit être amendé et fumé, choisissons les meilleures espèces d'arbres que nous y planterons.

CHAPITRE III.

PLANTATION DES ARBRES FRUITIERS.

I. — CLASSIFICATION DES ESPÈCES ET VARIÉTÉS.

Avant tout, il faut se demander, pour faire son choix, quels sont les arbres fruitiers qui se cultivent dans nos climats.

§ 1. **Trois espèces.** — La plus simple des classifications est de les ranger en trois espèces, d'après la nature de leur germe reproducteur :

Les arbres à fruit à pépins;
Les arbres à fruit à noyau;
Les arbres à fruit en baies.

Ou, plus brièvement, les arbres à pépins, à noyau, en baies.

Les espèces à pépins sont le poirier, le pommier, le cognassier; les espèces à noyau, le pêcher, l'abricotier, le prunier, le cerisier; les espèces en baies, la vigne, l'épine-vinette, le groseillier.

Cette classification, encore qu'elle ne soit pas complète, a l'avantage d'être bien tranchée et de suffire, par sa clarté, aux besoins du langage dans l'arboriculture usuelle.

§ 2. **Multitude des variétés.** — Chacune de ces trois espèces d'arbres contient de nombreuses variétés, dont les caractères sont loin d'avoir une précision aussi satisfaisante. Combien de variétés n'a-t-on pas dis-

tinguées et combien d'arbitraire dans ces distinctions! Si les unes sont fondées sur la nature même par des traits permanents, il en est beaucoup d'autres qui se basent sur des différences bien légères et susceptibles même de disparaître. Pour le poirier, le pommier, le pêcher, le prunier, les variétés se comptent par centaines dans les catalogues des pépiniéristes, et l'on semble se complaire à élargir chaque jour ces nomenclatures, par des noms nouveaux qui, ne répondant à aucune réalité saisissable, ne peuvent servir qu'à augmenter une confusion déjà inextricable.

§ 3. **Caractères des variétés.** — Les variétés se différencient par le volume du fruit, sa forme, ses couleurs, son goût, son abondance, l'époque de sa maturité, par l'aspect de l'arbre, sa taille, le développement relatif de sa tige et de ses branches, la forme de ses feuilles, son mode de végétation, sa durée, l'exposition qu'il exige, les soins qu'il réclame, et autres caractères analogues. Or, la plupart de ces caractères, tant du fruit que de l'arbre, sont susceptibles, dans chaque espèce, de se modifier plus ou moins profondément par le climat et la culture. On conçoit à quel encombrement on aboutit, en tirant une variété de chaque modification, si superficielle et fugitive qu'elle soit. Il arrive parfois que tel arbre fruitier exporté de France dans un pays voisin, ou simplement d'une région de France dans une autre, reçoit un nouveau nom dans sa nouvelle résidence, et que quelques années après, réimporté dans son ancien domicile, on l'y classe comme une nouvelle variété. Nombre d'arbres, dont l'identité est complète, sont appelés différemment dans les diverses localités.

Nous devons donc nous borner à indiquer les variétés principales, celles qui sont attestées par des caractères permanents. D'un autre côté, il faut s'en tenir aux variétés qui résistent le mieux aux intempéries, aux plus belles à voir, aux meilleures au goût, aux moins exposées aux maladies, en un mot, aux plus *méritantes.*

§ 4. **Variétés du poirier.** — Les variétés du poirier sont les suivantes ; et nous les énumérons dans l'ordre où elles viennent à maturité, en commençant par les plus précoces :

1. Doyenné d'été.
2. Beurré Giffart.
3. Williams.
4. Madeleine.
5. Cuisse-Madame ou Éparque.
6. Assomption.
7. Beurré d'Amanlis.
8. Bon-chrétien d'été.
9. Beurré superfin.
10. Bonne-d'Ézée.
11. Bonne-Louise.
12. Bergamotte d'Avranches.
13. Seigneur Espéren d'été.
14. Beurré gris.
15. Saint-Michel.
16. Beurré noisette.
17. Beurré Goubaud.
18. Fondante des bois.

Ces variétés, venant à maturité depuis le mois de juillet jusqu'à la mi-octobre, sont considérées comme poires d'été. Elles se conservent peu et doivent être consommées tôt après la cueillette.

Les suivantes, ne mûrissant que dans la seconde moitié d'octobre ou plus tard, et regardées comme fruits d'hiver, peuvent se conserver plusieurs mois, quelques-unes même jusqu'à la récolte de l'année suivante :

1. Maréchal de cour.
2. Napoléon.
3. Duchesse d'Angoulême.
4. Bézy.
5. Doyenné gris.
6. Doyenné du Comice.
7. Figue d'Alençon.
8. Délices d'Ardenpont.

9. Crassanne.
10. Beurré Clergeau.
11. Beurré royal.
12. Triomphe de Jodoigne.
13. Curé.
14. Bonne de Malines.
15. Saint-Germain.
16. Beurré d'Aremberg.
17. Colmar d'hiver.
18. Doyenné d'Alençon ou d'hiver.
19. Catillac.
20. Bon chrétien d'hiver.
21. Beurré Diel.

§ 5. **Variétés du pommier.** — Les variétés du pommier, quoique nombreuses aussi, le sont, jusqu'à présent, bien moins que celles du poirier.

Je me bornerai à donner les variétés du pommier par groupes.

1. Les Calvilles ou Bonnets carrés.
2. Les Reinettes.
3. Les Rambours.
4. Les Pigeonnets.
5. Les Apis.
6. Les Pommes-poires.

Toutes ces pommes sont de conserve et peuvent se garder pendant tout l'hiver et même longtemps après.

§ 6. **Variétés du cognassier.** — Quant au cognassier, qui est le troisième arbre à pépins, on en compte quatre ou cinq variétés, mais les caractères distinctifs ne m'en paraissent pas assez importants pour leur mériter une mention spéciale.

§ 7. **Variétés du pêcher.** — Quant aux arbres à noyau, les principales variétés du *pêcher* mûrissent du mois de juillet au mois d'octobre, dans l'ordre suivant :

1. La Pêche jaune commune.
2. Les Madeleines.
3. La Belle-Beauce.
4. La Chevreuse.
5. L'Admirable jaune.
6. La Belle de Vitry.
7. La Violette de Courson.
8. La Pêche abricotée.
9. Le Téton de Vénus.
10. La Sanguine.
11. La Tardive pourprée.

Mentionnons ici le *brugnonnier,* ou nectarine, qui n'est qu'une espèce de pêcher et qu'on peut classer comme une de ses variétés. Il mûrit son fruit en septembre; on le distingue en brugnon blanc, rouge, violet, jaune, selon que cette teinte prédomine dans sa couleur. La meilleure qualité est le brugnon *stanwick.*

§ 8. **Variétés de l'abricotier.** — L'*abricotier* mûrit en juillet, août, septembre. Les principales variétés sont :

1. Le Gros précoce.
2. L'Abricot commun.
3. L'Abricot violet.
4. Le Royal.
5. L'Abricot-pêche de Nancy.
6. Le Jacques.
7. Le Pourret.
8. Le Beaugé.

§ 9. **Variétés du prunier.** — Le prunier mûrit de juillet à octobre. Variétés :

1. Le Montfort.
2. La Reine-Claude verte.
3. Les Mirabelles, grosse et petite.
4. Le Drap d'or Espéren.
5. La Prune-Pêche.
6. Le Jefferson.
7. Le K'erkès.
8. La Reine-Claude violette.
9. La Reine-Claude rouge.
10. La Reine-Claude de Bavay.

§ 10. **Variétés du cerisier.** — Le cerisier mûrit de mai à septembre. Variétés :

1. Le Nain précoce.
2. Les Bigarreaux.
3. Les Griottes.
4. Les Guignes.
5. L'Anglaise hâtive.
6. Le Montmorency à longue queue.
7. La Royale.
8. Le Montmorency à courte queue.
9. La Belle de Choisy.
10. Le Spa.
11. La Cerise du Nord.

Aux arbres à noyau, il faudrait ajouter le cornouiller, si sa présence dans les jardins avait une importance plus grande. On n'en cultive d'ailleurs qu'une seule variété, celle à fruits jaunes.

§ 11. **Variétés de la vigne.** — Les arbres ou arbrisseaux dont les fruits se présentent sous la forme de baies sont, avons-nous dit, la vigne, le groseillier, l'épine-vinette.

La maturité de la vigne dans les jardins, se fait de la fin d'août à la mi-octobre.

Variétés les plus célèbres et les meilleures :

1. L'Alcantine de Florence.
2. Le Chasselas de Thoméry.
3. Le Chasselas rouge.
4. Le Chasselas de Bar-sur-Aube.
5. Le Chasselas gros perle.
6. Le Chasselas Tokai.
7. Le Muscat Frontignan.
8. Le Corinthe noir.
9. La Madeleine de Bordeaux.
10. Le Grand-Turc.
11. Le Frankental.
12. Le Muscat noir.
13. Le Muscat blanc.

§ 12. **Le groseillier.** — Le groseillier mûrit de la mi-juin à la mi-juillet. On a l'habitude de compter comme variétés :

Le groseillier à grappe, le groseillier cassis, le groseillier épineux ou à maquereau; mais ces trois variétés semblent plutôt des espèces différentes et si nous les réunissons ici, c'est moins à cause de leur nature que de leur importance, qui n'est pas de premier ordre dans le jardin, quoi qu'elle ne doive pas être dédaignée.

§ 13. **L'épine-vinette.** — L'*épine-vinette* est encore d'un mérite bien inférieur et je ne m'attacherai pas non plus aux variétés qu'elle peut offrir.

§ 14. **Autres espèces.** — Mais ces trois espèces

d'arbres fruitiers, à pépins, à noyau, à baies, ne renferment pas tous les arbres ou arbrisseaux cultivés dans les jardins. Il y en a qui, par la constitution de leurs fruits, résistent à se ranger dans une de ces catégories, tels sont le *figuier*, le *néflier*, le *framboisier*, le *mûrier*. Leur fruit ne contient, à proprement parler, ni noyau, ni pépin, et ne forme pas de baies véritables.

Parmi eux, le figuier est, sans comparaison, le plus important. Les figues se divisent en *figues blanches* et *figues rouges*, et, dans chacune de ces divisions, il y a la figue *ronde* et la figue *longue*.

Je ne m'arrêterai pas plus longtemps aux *espèces* et *variétés;* et si je ne dis rien de l'*oranger* et du *citronnier*, c'est qu'ils ne peuvent être, dans nos climats du nord et du centre, que des arbres d'ornement.

C'est parmi les variétés indiquées ci-dessus que notre choix devra se faire, pour la plantation; mais auparavant nous devons nous rendre compte de l'espace dont nous disposons dans notre jardin et de l'emplacement réservé aux divers sujets que nous y mettrons.

II. — CHOIX DE L'EMPLACEMENT DES ARBRES.

Pour avoir une collection complète des variétés que je viens de mentionner, il nous faudrait environ 130 plants.

§ 1. **Espaces utilisables.** — L'espace à utiliser dans le jardin se compose : 1° de la surface des murs ; 2° des terrains qui longent ces murs et qui en sont abrités ; 3° enfin de tout le reste du jardin, ou plein vent. Cette

dernière partie est toujours la plus considérable en étendue, à moins que le jardin ne soit d'une grande étroitesse ou d'une contenance bien minime.

§ 2. **Les murs.** — Les murs, celui surtout exposé au midi, présentent les surfaces les plus précieuses. Les arbres qui y sont palissés, c'est-à-dire placés en espaliers, donnent toujours une certitude plus grande de récolte et de maturité plus complète. Certaines espèces ne peuvent même mûrir leurs fruits que contre

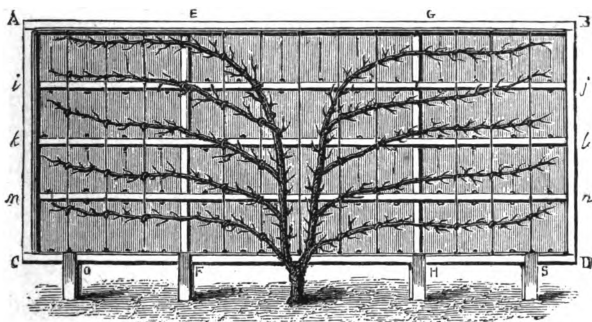


Fig. 1. — Cloison pour contre-espalier.

les murs ou tout près. Or, il est possible de multiplier, sans grande dépense, des surfaces analogues à celle des murs, au moyen de cloisons, que l'on construit de diverses manières.

§ 3. **Les cloisons.** — Les plus solides et les moins coûteuses représentent la forme ci-dessous (fig. 1).

On établit d'abord un châssis ou rectangle en bois (A B C D) sur 3 mètres environ de long et 1 m, 20 de haut. Ce châssis est consolidé par des traverses (E F, G H); puis, on y cloue d'un côté des tringles en travers (I J) à 30 centimètres l'une de l'autre. Sur

les tringles, on applique des ardoises de 32 centimètres de haut, ce qui permet de les clouer sur les tringles par leurs deux extrémités. Sur l'autre côté du châssis, on tend du haut au bas des fils de fer galvanisés, à 20 centimètres l'un de l'autre, pour servir au palissage de l'arbre. Le châssis ainsi préparé forme une cloison que l'on fixe solidement, à 15 ou 20 centimètres au-dessus du sol, à l'aide de pieux (G F H S).

Nous aurons donc ainsi dans le jardin, d'abord la

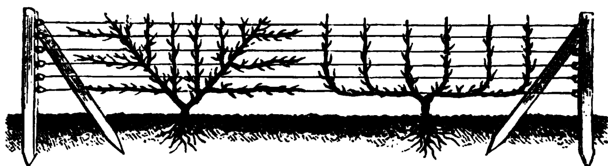


Fig. 2. — Contre-espalier.

surface des trois murs et nous pourrons avoir celle des cloisons.

C'est contre toutes ces surfaces que l'on plantera les arbres qui doivent venir en espalier.

§ 4. **Les contre-espaliers.** — Le long des murs, sur une largeur d'un demi-mètre environ, on laisse une plate-bande libre, et, parallèlement à cette plate-bande, on trace une allée pour la circulation.

Parallèlement aussi à cette allée et sur une largeur de 3 à 4 mètres, on délimite un terrain qui jouit de l'abri des murs, et qu'on réserve aux *contre-espaliers*, c'est-à-dire aux plantations d'arbres que l'on y établit sur des fils de fer, qui permettent de les palisser et de leur donner une forme analogue à celle des

espaliers (fig. 2). Ils peuvent avoir jusqu'à 6 à 8 mètres de long et 2 mètres de haut.

§ 5. **Les plein-vent.** — Tout le reste du jardin est du plein vent.

A quelle culture d'arbres affecterons-nous ces murs, ces cloisons, s'il y en a, ces fils des contre-espaliers, cet espace laissé au plein-vent?

§ 6. **Culture propre à chacun de ces espaces.** — Contre le mur qui regarde le midi et contre les cloisons à la même exposition, on plantera d'abord toutes les vignes. Il en sera de même pour certaines variétés d'autres espèces, telles que, parmi les pêches, l'admirable Jaune, le Téton de Vénus, la Pourpre tardive; parmi les poires, la Crassane, le Saint-Germain, le Doyenné d'Alençon, le Bon-chrétien d'hiver; parmi les cerisiers, l'Anglaise hâtive.

Sur les murs qui regardent l'est et l'ouest, on plantera avantageusement toutes les variétés de pêches que nous n'avons pas réservées pour le mur exposé au sud et les cloisons, de même, les poires de Madeleine, Délices d'Ardenpont, Beurré Clergeau, Triomphe de Jodoigne, Doyenné gris, Doyenné du Comice, Beurré d'Aremberg.

Quant aux contre-espaliers, il faudra placer dans celui exposé au sud, les variétés de poires qui réclament de la chaleur, et qui sont à peu près les mêmes que les précédents, en y ajoutant le Beurré Giffard, le Beurré superfin et le Doyenné d'hiver.

Dans les contre-espaliers tournés à l'est et à l'ouest, on peut mettre les mêmes sujets que ceux désignés pour les murs est et ouest; et toutes les variétés de cerises de Montmorency.

Les abricotiers seront palissés de préférence contre le mur faisant face à l'ouest.

Les figuiers seront plantés dans les angles des murs, bien à l'abri, ou dans le contre-espalier exposé au sud, le plus près possible du mur.

On pourra donc, dans l'espace du plein-vent, planter toutes les espèces ou toutes les variétés auxquelles nous ne venons pas d'assigner une place particulière.

III. — CHOIX DES SUJETS.

Les emplacements des arbres une fois désignés, il faut se procurer les sujets qui les occuperont. Si nous imitions la nature, nous sèmerions des noyaux et des pépins. Mais il faudrait attendre des années les arbres à venir et encore ne serait-on pas sûr d'en avoir de bons. On peut heureusement en acheter de tout venus et de qualité certaine. Le métier des pépiniéristes est d'en faire et d'en vendre. Je dirai quelques mots plus tard de cette industrie, en parlant des moyens de multiplier les arbres. Pour le moment, bornons-nous à lui demander les jeunes plants dont nous avons besoin.

§ 1. **Choix par rapport aux époques de maturité.** — Dans chaque espèce, nous choisirons, autant que la place dont nous disposons le permettra, une ou plusieurs variétés; et parmi ces variétés, celles qui viennent à maturité à des époques successives. Nous savons que les plus précoces donnent les fruits qui se conservent le moins. Le degré de précocité pour chacune d'elles a été suffisamment indiqué par l'ordre même où nous les avons énumérées ci-dessus.

Un nombre d'environ 130 plantes suffit, ai-je dit,

pour nous procurer une variété de chacune des bonnes espèces. On peut compter aussi que dans notre jardin, chaque plant, en moyenne, occupera 2 à 3 mètres carrés. Si donc le jardin mesure dix ares, il suffira, les allées comprises, à la culture de deux ou trois variétés de chaque espèce.

§ 2. **Choix par rapport à la place dont on dispose.** — Pour ne pas s'en tenir à cette indication approximative, il est facile de marquer à l'avance l'emplacement de chaque sujet ; on se pourvoira alors à coup sûr chez le pépiniériste. Mais il faut pour cela connaître, ce que nous ne savons pas encore, ce que nous allons savoir bientôt, les formes diverses que les arbres comportent. Je dirai seulement ici, que, si le jardin a une certaine étendue, il sera bon de réserver contre chaque mur un ou deux espaces de 6 à 7 mètres carrés chacun, pour les arbres, pêchers, poiriers, pruniers, auxquels on voudra donner de grandes formes, ce qu'on nomme *des arbres d'avenir,* à raison du temps qu'ils mettent à se développer et de leur longue durée.

Les prix de tous ces sujets sont assez variables ; ils se tiennent, en moyenne, entre 75 centimes et 1 franc ; mais la plus mauvaise économie est d'en rechercher de médiocres au rabais.

§ 3. **Choix par rapport à l'âge des sujets.** — Règle générale, je dirai règle absolue, n'achetez que des plants de deux ans. Plus jeunes, on ne voit pas encore bien ce qu'ils seront, et, en tous cas, on perd un an sur la production fruitière ; plus âgés, ils manquent assez souvent à la transplantation.

IV. — MISE EN TERRE DES PLANTS.

§ 1. **Époque de la plantation.** — On transplante en général, pendant l'hiver, après que les feuilles sont tombées et avant que la végétation ne recommence. La chute des feuilles annonce que leur pédoncule s'est desséché, et ce dessèchement provient de la descente de la sève vers les racines. Toutefois, il n'y a aucun inconvénient à procéder à la transplantation, sous le climat de Paris, dès la mi-octobre, en prenant la précaution, lors de la mise en terre du jeune arbre, d'abattre toutes ses feuilles. Par l'effet de cette opération, la sève, qui montait encore attirée par l'aspiration des feuilles, tombe aussitôt. Le résultat, pour les racines, est le même et leur reprise se fait tout aussi bien.

Ce procédé sera particulièrement apprécié des amateurs qui ne vont à leur jardin qu'en villégiature et que leurs occupations urbaines réclament avant l'hiver. On y trouve un autre avantage : les sujets plantés en octobre peuvent donner quelques fruits l'année suivante, ce qu'on ne peut guère espérer quand la plantation a lieu plus tard. La raison en est que la sève qui, pendant la saison froide, paraît endormie, ne sommeille que pour la ramure de la plante, elle veille toujours, active dans les racines, où elle est venue prendre ses quartiers d'hiver.

§ 2. **Procédé général de plantation.** — A quelque moment d'ailleurs que l'on plante, la manière de procéder est la même.

On commence par ouvrir les fosses, non pas en creusant un trou particulier pour chaque plant, mais en

prolongeant une tranchée sur toute la longueur que l'alignement des plantations doit occuper.

Il suffit de donner aux fosses une profondeur de 50 centimètres environ, car dans notre sol bien amendé et bien engraissé, les racines auront toute facilité pour s'étendre. Une plus grande profondeur est sans utilité et pourrait être nuisible. On ne doit enterrer en effet les plants que jusqu'au collet, point de démarcation entre ce qui végète au-dessous du sol et ce qui végète au-dessus. En enfonçant trop avant les racines, qui ont besoin d'air pour respirer, on s'exposerait à les faire périr par asphyxie. On les priverait en tous cas des influences bienfaisantes des pluies et de la chaleur solaire.

Avant d'enfouir le plant, on l'*habille*, c'est-à-dire, que l'on retranche la partie des racines qui a pu être brisée, endommagée, par l'arrachement dans la pépinière et par le voyage.

On peut utilement, avant la mise en terre, plonger les racines, après l'habillage, dans un bouillon de fumier.

On étale les racines dans la fosse, et, avec la main, on presse bien la terre dans tous leurs interstices, afin de n'y pas laisser de vide.

On plante de manière que la greffe, qui reste toujours un peu au-dessus du sol, soit tournée vers le midi.

On emplit la fosse de terre que l'on foule légèrement avec le pied.

Pour les plantations mises contre les murs, il n'y a particulièrement à observer que d'en tenir le plant éloigné d'une quinzaine de centimètres, en lui donnant

une légère inclinaison vers le mur, où on l'appliquera plus tard, à mesure qu'il grandira.

On a recommandé le *chaulage,* qui consiste à enduire le plant nouvellement enfoui avec un mélange de chaux éteinte et d'argile dissoute dans l'eau. Il ne peut résulter aucun mal de ce badigeonnage, mais aucune utilité sérieuse non plus. Il faut le réserver pour les vieux arbres qui ont besoin d'être débarrassés des insectes qui pullulent dans leur écorce.

Ce qui présente une incontestable utilité après la plantation, c'est de répandre une couche de cendre ou de plâtras pulvérisés, tout à l'entour des jeunes arbres à noyau.

C'est aussi de recouvrir uniformément d'une bonne couche de fumier d'étable toute la surface du terrain qui vient d'être planté.

§ 3. **Procédé spécial à la vigne.** — Ces soins sont communs à la plantation de toutes les espèces d'arbres. Celle de la vigne seule est différente. On ouvre une tranchée à 1 mètre environ du mur; on y couche la jeune vigne à 40 centimètres de profondeur, en la dirigeant vers le mur, contre lequel on la relève; on la recouvre de la terre enlevée de la fosse et à laquelle on mêle en abondance du fumier d'écurie bien consommé, et des cendres.

En même temps que l'on procède à la plantation des arbres, on met aussi en place les arbustes, tels que framboisiers et groseilliers, qui végètent fort bien à toutes les expositions, et pour lesquels nous pourrons utiliser dans notre jardin celle du nord, le long de la haie vive.

Les arbres étant plantés, il faut songer aussitôt à la forme à leur donner.

CHAPITRE IV.

FORMES A DONNER AUX ARBRES.

I. — BUT DE LA FORME.

La forme, qui a de l'importance comme agrément du coup d'œil, en a bien davantage sous d'autres rapports : elle permet de ménager l'espace et de multiplier les plantations; et ce qui est de plus grande considération encore, elle sert à établir dans toutes les parties de l'arbre un équilibre, qui est la condition nécessaire d'une végétation régulière, et, par suite, de la fertilité.

Son but principal est donc de créer la *charpente* de l'arbre, c'est-à-dire, l'ensemble de la tige et des grosses branches, les branches mères, sur lesquelles croîtront les branches secondaires, qui elles-mêmes porteront les quatre productions, dards, brindilles, lambourdes, rameaux. La loi fondamentale à observer dans la constitution de la charpente, c'est de former un arbre bien équilibré, bien pondéré, dont les gros membres soient uniformément disposés sur le tronc, se correspondant ou se succédant dans un ordre symétrique. Une concordance parfaite en effet existe toujours entre la ramure de l'arbre et ses racines; chaque bourgeon qui se développe sur la ramure donne naissance à une racine spéciale à ce bourgeon et d'une vigueur égale; l'irrégularité de la ramure produit par conséquent un ensemble de racines irrégulier; défectuosité préjudi-

ciable à la fertilité du sujet et même à sa durée. Or, c'est par la taille qu'on donne la forme.

§ 1. **La forme préparatoire et la forme définitive.** — Il y a une première taille qui est faite immédiatement après la mise en terre, c'est la *taille de la forme* préparatoire, la taille de plantation ; puis viennent, les années suivantes, les tailles successives qui procurent la forme définitive.

§ 2. **Deux tailles appropriées à ces deux formes.** — Ces deux espèces de tailles, mutilations plus ou moins profondes du sujet, ont pour but de donner à l'arbre une forme permanente, servent, une fois faites, pour toute sa durée, et ne se renouvellent pas. Il ne faut donc les confondre, ni pour leur objet, ni pour leurs façons, ni pour leur périodicité, avec la taille ordinaire, qui se recommence chaque année, qui ne s'applique qu'aux quatre productions, qui est relativement superficielle, et qui a en vue non la forme de l'arbre, mais sa fructification.

II. — TAILLE DE FORME PRÉPARATOIRE.

La taille de forme préparatoire, comme la taille de forme définitive, s'applique également aux arbres en espalier et aux arbres de plein-vent ; mais elles se pratiquent à des époques et dans des conditions différentes.

La taille de forme préparatoire se pratique dès que l'arbre est en terre. Il ne faut pas s'effrayer de ce qu'elle paraît avoir de brutal dans ses amputations.

§ 1. **Pour les arbres en palissage.** — Tous les plants placés le long des murs ou des cloisons, tous doivent être *recepés*, coupés par la tige. Ceux dont on se propose de faire des *espaliers,* en étalant leurs bran-

ches et leurs rameaux, on les recèpe à 10 ou 15 centimètres au-dessus du sol; ceux dont on veut faire des *cordons*, en les élevant sur une tige sans grosses branches, on les récèpe à 20 ou 30 centimètres.

Personne ne conteste que le recepage ne doive être, aussitôt après la plantation, appliqué au pêcher, par la raison qu'à défaut de cette opération immédiate, les yeux de la base s'éteindraient, de sorte que toutes les branches de la partie inférieure resteraient à jamais dégarnies; mais on a soutenu que pour d'autres espèces destinées à l'espalier, notamment pour le poirier, il fallait attendre l'année suivante pour les receper. Nous ne voyons aucune utilité à ce délai, qui fait perdre un an, et nous pensons même que le recepage aide à la reprise de l'arbre.

Les arbres mis sur les fils des contre-espaliers doivent également être recepés.

La vigne ne fait pas exception à la règle et doit être coupée à deux ou trois yeux au-dessus de terre.

§ 2. **Pour les arbres de plein-vent.** — Les arbres de plein vent ne sont pas recepés : il suffit de *rabattre* un tiers environ de la longueur de leurs branches et de leur tige. Sans ce retranchement, l'affaiblissement que leur ont occasionné l'habillage et la transplantation, pourrait les rendre incapables de suffire à la végétation de toute la ramure conservée et les faire tomber dans un dépérissement précoce.

Les arbrisseaux, framboisiers et groseilliers, l'épinevinette, n'ont pas besoin d'être soumis au recepage, non plus que le cognassier, le néflier et le figuier, arbres dont la végétation n'a que fort peu à gagner par une façon de taille quelconque.

Lorsque ces recepages et rabattages viennent d'être exécutés, le jardin présente, il faut en convenir, un piteux aspect, et ce ne serait pas le moment de célébrer le triomphe de l'art sur la nature. Mais attendons l'année prochaine. Au printemps, des yeux vont poindre sur ces vilains brochons que le recepage a faits, une feuillée naissante va égayer la ramure que le rabattage a raccourcie.

Cette végétation en se développant nous fournira les éléments nécessaires à la formation définitive de l'arbre.

III. — TAILLE DE FORME DÉFINITIVE.

§ 1. **Diversité de formes.** — Les formes définitives diffèrent selon les espèces de plants. Elles seraient innombrables, à écouter tous ceux qui prétendent en avoir découvert de nouvelles. En réalité, les seules bonnes, ou du moins les meilleures, sont en petit nombre, et si faciles, ce semble, à trouver; qu'elles ont dû être en usage à toutes les époques. Mais en cela aussi, à côté du progrès, il y a eu la mode et la routine. De fait, les formes suivies dans les anciens jardins sont actuellement presque toutes abandonnées.

§ 2. **Formes de palissage et de plein-vent.** — Parmi les classifications que l'on a établies entre les formes définitives, la plus simple et la plus naturelle est celle qui se tire du palissage et du plein-vent, en d'autres termes, des arbres qui sont en espalier et de ceux qui ne le sont pas.

§ 3. **Taille sur l'œil et sur le bouton.** — Avant de parler de chacune de ces deux formes, donnons ici quelques indications d'une grande utilité pratique.

C'est par la taille qu'on obtient la forme. Or, quand on veut développer un rameau en production à bois, c'est toujours sur un œil, c'est-à-dire, immédiatement au-dessus d'un œil, qu'il faut tailler le rameau. Veut-on que le rameau prolongé pousse droit, perpendiculairement, on taille sur un œil placé en face. Veut-on qu'il se rapproche du tronc, on taille sur un œil tourné vers le tronc. Veut-on qu'il s'étende vers la gauche, vers la droite, on taille sur un œil placé latéralement à gauche ou à droite. En un mot, on taille toujours sur un œil placé du côté où l'on veut que le rameau se dirige.

Pour se procurer une production fruitière, c'est sur un bouton que l'on taille le rameau.

Les meilleurs yeux se montrent sur la partie la plus lisse de l'écorce du rameau; les meilleurs boutons sur la partie la plus ridée de cette écorce.

Ces observations faites, voyons la forme définitive à donner aux arbres palissés et commençons par la vigne.

IV. — LA VIGNE EN PALISSAGE.

La vigne cultivée dans les jardins est ordinairement en palissage. On lui donne diverses formes. Je ne parlerai que du cordon, tant il est supérieur aux autres.

Le cordon doit sans doute avoir la préférence, puisqu'il est la forme presque exclusive suivie sur le territoire de Thomery, près Fontainebleau, et que l'on ne produit nulle part de raisin de table supérieur au chasselas de cette provenance.

Il y a trois manières de constituer le cordon, il y a le *cordon simple*, le *cordon double*, le *cordon à bras*.

§ 1. **Cordon simple.** — Le cordon simple n'est autre

chose que le cep de vigne lui-même, que l'on fait monter tout droit contre le mur. Le pied de vigne que nous avons planté et recepé dans notre jardin poussera, au printemps suivant, un sarment que l'on coupera à environ 60 centimètres; la seconde année, il nous fournira une autre pousse et l'on fera une seconde taille de même longueur; et ainsi, jusqu'à ce qu'il ait atteint le chaperon du mur, où on l'arrêtera. Les rameaux à fruit ou *coursons* croîtront sur le cep.

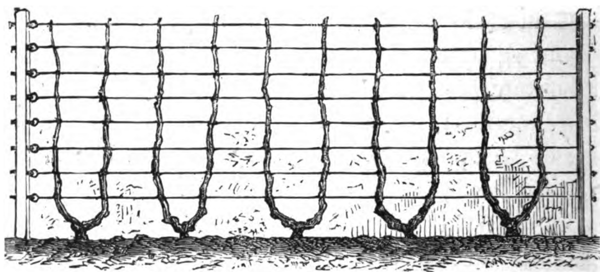


Fig. 3. — Vigne en cordon double.

Les pieds de vigne, pour cette forme de cordon simple, sont placés à environ 40 centimètres l'un de l'autre, et, à cette distance, ils couvrent parfaitement tout le mur de leurs coursons; on peut d'ailleurs, indifféremment, leur donner la direction verticale, ou les incliner soit à droite, soit à gauche, toujours parallèles entre eux.

§ 2. **Cordon double.** — Le cordon double n'est que le cep bifurqué à sa base. Dans cette forme, on place les pieds un peu plus éloignés, à 55 ou 60 centimètres, et on leur donne ordinairement la position verticale. La figure ci-dessus suffira à la faire comprendre.

§ 3. **Cordon à bras.** — Le cordon à bras est établi au sommet du cep et prend le plus souvent la forme d'un T composé de deux *bras,* à chacun desquels on donne deux ou trois mètres de longueur. En élevant les ceps de 40 à 50 centimètres les uns au-dessus des autres, et en observant entre eux la même distance de 40 à 50 centimètres, on arrive promptement à couvrir le mur en entier.

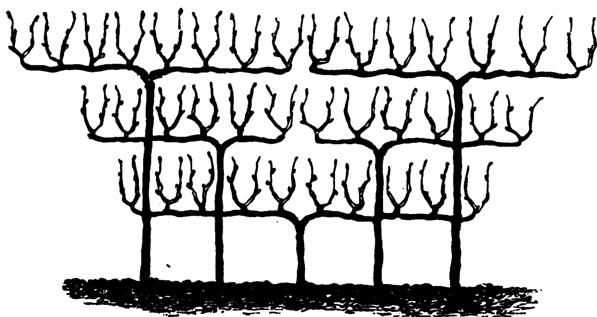


Fig. 4. — Vigne à la Thomery.

Cette disposition est généralement suivie à Thomery (fig. 4).

Les amateurs peuvent appliquer cette forme, dont la figure 4 ne donne qu'un spécimen, l'étendre et la diversifier. Le cordon à bras peut servir comme le cordon simple, à former des berceaux, à garnir des piliers, des colonnes. Mais on doit s'abstenir de les faire courir au haut des murs couverts de palissages, à raison du préjudice notable que leur feuillage cause à ces espaliers.

V. — LE PÊCHER EN PALISSAGE.

Les formes du pêcher sont plus restreintes que celles des autres arbres, en ce sens que la tendance de la sève à se diriger violemment vers le haut exclut les directions verticales des branches.

Les deux formes généralement suivies sont *l'éventail* et *la palmette*.

§ 1. **L'éventail.** — L'éventail a en sa faveur l'expérience souveraine des jardiniers de Montreuil, qui l'emploient presque exclusivement.

Il s'établit comme suit. Sur les pêchers que nous avons décapités à l'automne dernier, il est poussé, au printemps, un grand nombre de bourgeons. L'on en choisit deux, l'un à droite, l'autre à gauche du tronc, on supprime le reste, et lorsque les deux bourgeons conservés se sont étendus en rameaux, on les rabat à peu près sur le tiers de leur longueur. A l'extrémité de chacun des rameaux coupés, il en pousse deux autres l'année suivante; on retranche encore les deux tiers de ces quatre nouveaux rameaux; la troisième année, chacun des quatre rameaux en a produit deux, et l'on raccourcit de même les huit rameaux nouveaux. L'arbre se constitue ainsi par deux séries de bifurcations qui se doublent chaque année par la taille.

Mais entre ces deux séries de bifurcations, il est resté un vide. Pour le combler, on laisse partir de leur base, deux rameaux que l'on soumet aussi à des tailles successives, toutefois sans les bifurquer, et ces deux branches centrales ont pour effet de garnir complètement le mur.

L'ensemble du pêcher ainsi établi en éventail affecte la forme carrée, et l'on dit *la forme carrée de Montreuil* (fig. 5).

Cependant, les deux branches centrales suivent une ligne verticale, et par conséquent, comme on l'a fait observer, sont sujettes à s'emporter par le haut.

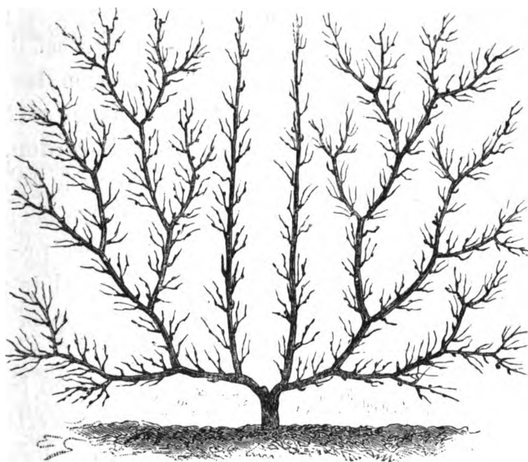


Fig. 5. — Forme carrée de Montreuil.

§ 2. **La palmette.** — C'est pour ce motif que beaucoup d'arboriculteurs, malgré la juste autorité de Montreuil, préfèrent la forme en palmette.

Je me bornerai à dire ici que la forme en palmette est représentée dans la figure 1 ci-dessus.

Il est d'ailleurs toujours facile de donner au pêcher l'une ou l'autre de ces formes, éventail ou palmette, avec les modifications qu'elles comportent, grâce à la quantité d'yeux que produit cet arbre.

Le brugnonnier ayant la même végétation que le pêcher est soumis aux mêmes formes.

§ 3. **Forme définitive des autres arbres en palissage.** — Les autres arbres que nous avons indiqués comme devant être mis en espalier acceptent tous aussi l'éventail et la palmette, et même la forme en cordon simple ou double, comme pour la vigne.

§ 4. **L'abricotier.** — Toutefois, l'abricotier ne peut être cultivé en cordon, parce que cet arbre est d'une conduite difficile, et que, suivant l'expression des jardiniers, il *craint le fer,* c'est-à-dire, les coupes sévères, courtes, répétées, comme celle qu'exige le cordon.

Sa meilleure forme est donc, comme pour le pêcher, la palmette et encore mieux l'éventail. Cette dernière forme a même pour lui un avantage qui est précisément l'inconvénient qu'elle offre pour le pêcher : ces deux arbres, en effet, ont une végétation opposée, la tendance de l'abricotier étant, contrairement à celle du pêcher, de s'emporter par les branches d'en bas et de s'éteindre par le haut ; dès lors, la direction verticale des deux branches centrales de l'éventail, loin de favoriser le vice de sa végétation, la corrige.

VI. — FORMES DÉFINITIVES DES ARBRES DE PLEIN-VENT.

§ 1. **Arbres soumis à cette forme.** — Il faut en venir actuellement à la forme définitive des arbres de plein vent, et nous n'aurons ici à parler spécialement que du poirier, du pommier, du cerisier et du prunier. Encore de ces deux derniers, ne dirons-nous que fort peu de mots.

§ 2. **Arbres qui se forment naturellement en plein vent.** — Pour le pêcher et l'abricotier, si on en met en plein vent, faute de place sur les murs, les cloisons et les fils des contre-espaliers ; pour le figuier, le cornouiller, le cognassier, le néflier, l'épine-vinette ; pour les arbustes, framboisiers et groseilliers ; tous ces arbres prennent naturellement en plein vent la meilleure forme, et la taille de formation définitive est à leur égard à peu près sans objet.

VII. — LE POIRIER.

La majorité des espèces de poiriers acceptent le plein-vent, dans un jardin convenablement orienté, où un abri relatif leur est toujours garanti par les clôtures, où un sol bien amendé et bien fumé assure leur vigueur.

§ 1. **Anciennes formes.** — Comme les poiriers composent l'espèce la plus importante, sinon la plus précieuse de l'arboriculture des jardins, on s'est beaucoup ingénié pour la forme à leur donner. On en a souvent changé dans l'école française. Les deux formes favorites étaient anciennement la *quenouille* ou fuseau, et la *pyramide*, que leur nom définit assez bien.

§ 2. **L'ancienne quenouille.** — La quenouille avait la forme d'un fuseau chargé de sa laine. On ne comprend plus aujourd'hui cette formation renflée au milieu et rétrécie aux extrémités. L'accumulation des branches à la partie centrale empêchait l'introduction de la lumière et la circulation de l'air, ces deux conditions vitales de la végétation. On ne donne plus cette configuration démodée qu'aux ifs. Le seul avan-

tage qu'elle pût présenter, si elle en avait un, était la facilité de sa formation.

§ 3. **L'ancienne pyramide.** — Il n'en était pas ainsi de la pyramide, soumise à des formes compliquées, surtout la *pyramide en étoiles à cinq rayons*, œuvre classique de l'arboriculture de nos pères, solennelle comme une tragédie d'un même nombre d'actes. Elle recevait douze tailles successives pour sa formation et alors elle s'élevait jusqu'à 50 pieds de haut et devait avoir, à la base, un diamètre égal à la moitié de sa hauteur. Mais sa hauteur même a été un des inconvénients qui l'ont fait abandonner, car il fallait de si longues échelles pour atteindre à son sommet, que peu d'amateurs osaient s'y aventurer, les uns par sécurité, les autres par respect humain. C'est aussi pour faire place aux petits, que ces arbres encombrants ont été exclus de nos jardins. Chacune des anciennes pyramides peut y être remplacée par 20 ou 30 autres plants, qui n'exigent pas tous ensemble plus d'espace.

§ 4. **Les formes nouvelles ou cônes.** — Aujourd'hui, on établit le poirier en plein vent sur ce principe, qu'il n'y a pas à faire des branches très longues et d'autres très courtes, sur le même arbre, mais simplement à les distribuer sur la tige de manière à ce qu'elles soient toutes également aérées et ensoleillées. Ce résultat est facilement obtenu, parce que les yeux, d'où sortent les rameaux qui produisent les branches, contournent la tige, distribués par rangs alternes de cinq, de sorte que le cinquième œil se trouve au-dessus du premier et le dixième au-dessus du cinquième et ainsi de suite en spirale.

Deux règles sont à observer pour le principe de l'aé-

ration et de l'ensoleillement des branches. 1° Les diriger toujours obliquement vers en haut, ce qui est d'ailleurs leur direction naturelle, et ne jamais leur donner la position horizontale. 2° Ne jamais leur laisser une longueur assez grande pour les empêcher

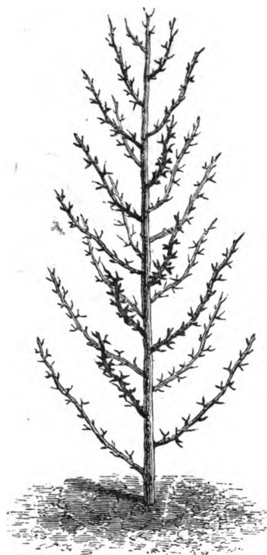


Fig. 6. — Poirier en cône.

de se maintenir par elles-mêmes et sans qu'il soit besoin de les attacher, dans cette position verticale.

§ 5. **Deux formes recommandées.** — Une bonne forme, et même la meilleure, est celle où les branches, disposées à environ 30 centimètres l'une de l'autre, contournent la tige en ordre régulier, celles d'en-bas, qui sont les plus longues, ayant à peu près le tiers de la longueur totale de l'arbre (fig. 6).

Les productions à fruit et à bois croissent alors, bien éclairées, sur ces branches charpentières.

Une autre formation consiste à établir les branches par étages de quatre, les étages étant éloignés l'un de l'autre de 35 à 40 centimètres (fig. 7).

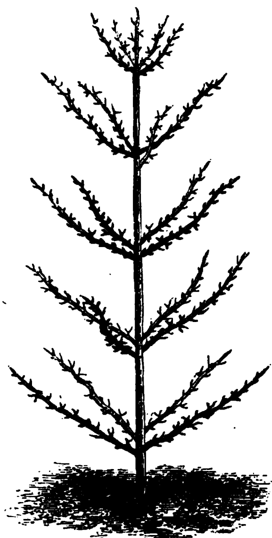


Fig. 7. — Poirier en cône et à étages.

Dans ces deux formes, on établit la tige, en la rabattant par des tailles successives pendant quatre ou cinq ans ; mais à mesure que la tige s'allonge, on laisse pousser les branches charpentières du bas, qui donnent des productions fruitières longtemps avant la formation entière de l'arbre. Les branches elles-mêmes avant d'avoir atteint la longueur qu'on leur destine, sont rabattues deux ou trois fois sur le tiers environ de leur croissance naturelle.

Une légende locale veut que ce soit Voltaire qui, dans son domaine de Ferney, ait substitué ces formes éclaircies aux formes trop feuillues de la Quintinie. Il est regrettable toutefois qu'à la chose nouvelle, il n'ait pas ajouté un mot pour l'exprimer, car jusqu'à ces derniers temps les deux formes figurées ci-dessus n'avaient pas d'appellation propre, et, faute d'un mot spécial, on disait toujours des *quenouilles.*

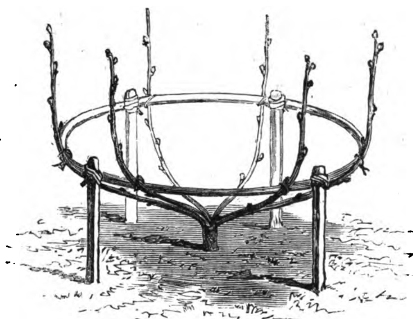


Fig. 8. — Vase ou gobelet.

A présent on se met à leur appliquer le nom de *cônes,* qui est assez expressif.

§ 6. **Forme en vase.** — Après ces deux formes, qui sont sans contredit préférables à toutes les autres pour le poirier en plein vent, il faut cependant mentionner aussi la forme en *vase* ou *gobelet,* qui continue d'être employée. La figure 8 ci-dessus en montre l'établissement, qui se fait de la manière suivante.

On commence par receper le plant au-dessus du cinquième œil. Les cinq rameaux qui sortent des yeux sont attachés autour d'un cerceau de 20 à 25 centimètres de diamètre dont le tronc du jeune arbre occupe le

centre; et l'on maintient ce cerceau à l'aide de piquets fixés en terre. L'année suivante, on taille les rameaux devenus branches; les nouveaux rameaux que les branches produisent sont palissés sur un second cerceau de même largeur que le premier; on continue par ce procédé à élever le vase d'année en année et à former ses parois par le palissage des branches et des rameaux.

On donne à cette forme des dimensions plus ou moins étendues en largeur et en hauteur. On voit des vases qui ont jusqu'à un mètre et demi de diamètre et jusqu'à trois mètres de haut.

VIII. — LE POMMIER.

Le pommier est d'excellente composition, il s'accommode de toutes les formes comme de toutes les expositions, se plaît fort en espalier, se trouve au mieux sur les fils des contre-espaliers, et quand on ne lui accorde que le plein vent, il n'en produit pas moins, sans rancune. Il est si peu exigeant pour les formes, qu'on ne peut guère lui en donner de mauvaise, et que même on se dispense en général de lui en donner aucune, parce qu'il en prend naturellement une bonne. Cependant, pour le rendre encore meilleur que ne l'a fait la nature, on peut le former à l'instar du poirier.

Mais il a sur le poirier l'avantage d'accepter la direction horizontale. On utilise cette heureuse disposition de sa part pour le mettre en cordon le long de terre, où il tient peu de place, où il n'occupe souvent qu'un terrain qui serait perdu sur le bord des plates-

bandes; et plus on l'abaisse, plus il semble reconnaissant par la beauté de ses fruits.

On l'établit alors soit en cordon simple, soit en cordon double. La figure ci-dessous le représente en cordon double, et pour se le figurer en cordon simple, il suffit d'en prendre la moitié, celle qui part de la droite ou de la gauche du tronc.



Fig. 9. — Pommier en cordon double horizontal.

Ces cordons sont formés par une première taille qui rabat la tige du plant à environ 50 centimètres; et chaque année, on la laisse s'allonger de 40 à 50 centimètres; elle peut s'étendre ainsi jusqu'à 8 et 10 mètres. On la soutient dans son parcours, à l'aide de supports de bois ou de fer, à une distance de 20 à 30 centimètres du sol.

IX. — LE PRUNIER ET LE CERISIER.

§ 1. **Formes de plein vent.** — Après le pommier, il ne reste rien à dire du prunier et du cerisier, ces deux arbres, comme je l'ai fait observer déjà, prenant naturellement, en plein vent, la meilleure disposition qui convient à leur végétation. On peut cependant leur donner les deux formes indiquées ci-dessus et qui conviennent en même temps au pommier et au poirier, les deux formes modernes de la quenouille; seulement, la forme en cordons horizontaux le long de terre, qui convient si bien au pommier, serait défec-

tueuse pour le prunier et le cerisier, et ne doit pas leur être appliquée.

§ 2. **Basse tige et demi-tige.** — A leur occasion je ferai remarquer que, relativement à la tige des arbres de plein vent, on les range en trois classes : ceux à basse tige, ceux à demi-tige, ceux à haute tige. Ces dénominations se tirent exclusivement de la hauteur du tronc au-dessous de la croissance des premières branches. Les poiriers des figures 6 et 7 sont à basse tige et les branches commencent à 15 ou 20 centimètres au-dessus du sol. Pour les arbres à demi-tige, les branches commencent à environ 1 mètre 50 ; et pour les arbres à haute tige, à deux ou trois mètres. Mais les hautes tiges ne sont pas en usage dans les jardins, surtout dans ceux de médiocre étendue. La demi-tige, au contraire, est souvent appliquée à tous les arbres de plein vent et particulièrement au prunier et au cerisier.

X. — PLANTATIONS EN COLONNES.

§ 1. **Forme de la colonne.** — Il me reste, pour finir ce qui a trait aux pleins vents, à parler d'une forme très intéressante, qu'il faut mentionner à part, en raison de son importance. Elle n'est pas spéciale à telle ou telle espèce de sujets, mais peut s'appliquer à tous ceux qui s'accommodent du plein vent et même à une partie de ceux qui exigent l'espalier. C'est la *plantation en colonnes* dont la figure ci-contre donne une idée. Cette figure indique sur la tige la situation des branches et la colonne ne comporte pas d'autres branches mères : les quatre productions croissent directement.

La colonne se caractérise par la grande élévation de

la tigé et le peu de développement des branches qui, toutes d'une même longueur, la couvrent uniformément du bas au haut.

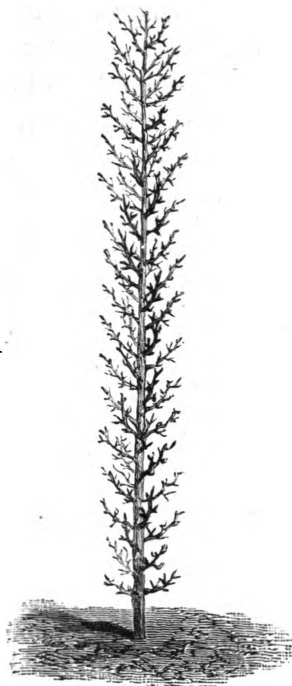


Fig. 10. — Forme en colonne.

§ 2. **Comment on donne cette forme.** — La tige peut s'élever jusqu'à 4 mètres. Pour la former, on opère sur des plants de deux ans dont on émonde toutes les branches immédiatement après la plantation, à l'*épaisseur d'un écu,* selon la vieille expression, c'est-à-dire, à deux ou trois millimètres de la tige, qui

offre alors l'aspect d'une sorte de bâton noueux. En même temps, on rabat la tige elle-même, à 40 ou 50 centimètres de terre. Chaque année, on gagne sur la tige environ 40 centimètres, en taillant le rameau terminal. Ce n'est donc qu'au bout de 7 à 8 ans qu'elle atteint toute l'élévation qu'on lui destine.

A partir de la première année de la plantation, on laisse pousser les bourgeons à environ 15 centimètres l'un au-dessus de l'autre pour en faire des rameaux ; on leur donne à tous par la taille une même longueur ; longueur qui est de 20 à 25 centimètres, si on les fait croître seulement sur les deux côtés de la tige, à droite et à gauche ; et de 15 centimètres, si on les fait se développer en avant et en arrière, en même temps que sur les côtés.

La colonne ainsi constituée présente une surface fruitière plus considérable que toutes les autres formes, eu égard à la place qu'elle occupe dans le jardin. Cet avantage, déjà appréciable quand la colonne est unique, augmente singulièrement quand de nombreuses colonnes sont réunies et groupées.

§ 3. **Culture intensive des plantations en colonnes.** — Leur culture rentre alors essentiellement dans ce qu'on nomme la *culture intensive*, qui a pour résultat de permettre de rassembler un plus grand nombre de sujets sur un moindre emplacement, à la condition de leur donner plus de fumure et des soins plus assidus ; tandis que la culture dite *extensive,* par opposition, ménage aux arbres plus de place, et par suite permet de leur dispenser moins d'engrais.

On peut donc réunir un grand nombre de colonnes, que l'on plante en alignement.

§ 4. **Formation des plantations en colonnes.** — A cet effet, on commence par fixer en terre, l'un vis-à-vis de l'autre, deux solides poteaux de bois ou de fer, d'une hauteur de 4 mètres au-dessus du sol, à une distance plus ou moins grande l'un de l'autre, selon l'étendue que l'on veut donner à la plantation.

Supposons les poteaux placés à la distance de 8 mètres, ce qui est, à mon sens, un *maximum* qu'on ne doit pas dépasser.



Fig. 11. — Formation des plantations en colonne.

Sur chacun de ces poteaux, on pose en travers des tringles de fer ou de bois d'un mètre de long et distantes entre elles de 45 centimètres. Il y aura donc huit tringles sur chaque poteau qui, vu de face, offrira l'aspect de la figure ci-dessus (fig. 11).

De chaque extrémité des tringles, on fait partir un fil galvanisé, qui va s'attacher au bout de la tringle correspondante de l'autre poteau. Les deux poteaux sont donc reliés par seize fils, et, dans l'intérieur des fils, il y a un espace de 8 mètres de long sur un mètre de large.

Pour planter les sujets, on ouvre une tranchée le long des deux rangées de fils extérieurement, et l'on met les jeunes arbres en terre à 50 centimètres de distance l'un de l'autre.

On les attache, pour les maintenir droit contre le fil inférieur ; et à mesure qu'ils grandiront, on les liera de même aux fils supérieurs, qui n'ont pas d'autre destination.

Il est loisible de poser d'autres paires de poteaux parallèlement à la première paire. Chaque nouvelle paire s'établit exactement comme la première, et chaque paire donne lieu à une plantation de trente-deux sujets, puisque les sujets sont à 50 centimètres de distance et qu'il y a deux rangs de fils de 8 mètres de long chacun.

Quant à la distance à observer entre chaque paire de poteaux, un mètre suffit pour permettre une circulation facile dans les rangs.

De cette manière, l'espace que nous ménageons à chaque sujet est de 50 centimètres carrés, suffisant pour une bonne végétation et supérieur même à celui que l'on accorde aux sujets plantés en cordons contre les murs. Il est vrai que les colonnes de notre plantation ne jouissent pas d'un abri semblable ; mais toutefois celles de l'intérieur de la plantation seront abritées par les rangs extérieurs.

Il faudra tenir compte de cet abri, pour placer dans les rangs du centre les arbres moins rustiques ou exigeant plus de chaleur pour mûrir leurs fruits, la vigne, les pêchers, les qualités de poiriers que nous avons désignées pour le palissage. Moyennant cette précaution, tous les arbres fruitiers sont susceptibles

de figurer dans la plantation en colonnes, hormis le figuier, qui est rebelle à toute direction.

On voit que ce genre de plantations peut être, selon l'espace dont on dispose, d'une étendue fort variable. Les petites trouvent plus facilement leur place dans le jardin, les grandes procurent plus d'abri au centre et permettent de varier davantage les espèces des sujets.

§ 5. **Dimensions extrêmes de la plantation en colonnes.** — Néanmoins, il est certaines proportions qu'on ne doit pas dépasser, dans la crainte d'une insuffisante circulation de l'air. Le mieux est, je le répète, de ne pas excéder huit mètres pour la longueur des fils et quatre paires pour le nombre des poteaux. Le défaut d'aération et d'ensoleillement a été une des causes de l'insuccès que j'ai pu remarquer dans quelques jardins, où d'ailleurs les colonnes n'étaient pas établies exactement comme je viens de l'indiquer.

§ 6. **Orientation de la plantation.** — Une des conditions en effet, qui n'est pas toujours observée, et que je recommande comme essentielle, c'est d'orienter la plantation dans le sens du nord au sud; jamais de l'est à l'ouest; dans le premier cas, le soleil visite toutes les rangées de plants, sur leurs deux faces; dans le second, chaque rangée jette son ombre sur celle qui vient derrière et il n'y a de bien ensoleillée que la première, faisant face au midi.

§ 7. **Avantages de cette forme.** — Établies dans les conditions qui précèdent, les colonnes sont d'une grande fertilité, d'une durée égale à celle des arbres d'une autre forme, les fruits en sont également remarquables par leur qualité et leur abondance, l'aspect d'ensemble

est d'un grand agrément, les soins de la culture d'un extrême intérêt, et, sur une surface de terrain d'un are, on peut avoir 200 plants. Si d'ailleurs j'ai dit plus haut qu'il fallait 8 à 9 ans pour établir la tige des sujets dans toute sa dimension, on aura compris que cette durée de temps n'est pas nécessaire pour attendre la fructification, qui commence dès la seconde ou la troisième année, sur chaque partie de la tige, à mesure de sa formation.

Et maintenant que nos formes sont établies, nous allons nous occuper de favoriser la fructification de nos jeunes sujets.

CHAPITRE V.

MOYENS DE FAVORISER LA PRODUCTION DES FRUITS.

I. — OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Je dis *favoriser*, car tous nos sujets, la vigne exceptée, abandonnés à eux-mêmes, dans les conditions où nous les avons placés par la taille de formation, produiraient de bons fruits, pendant un petit nombre d'années ; mais la nature ne tarderait pas à reprendre sur eux ses droits, à les livrer à une végétation désordonnée, à les ramener à l'état inculte, à altérer par conséquent la qualité des fruits. C'est en favorisant la production qu'on prévient ce résultat

Mais avant d'aller plus loin, il convient de faire ici deux observations, afin d'empêcher qu'aucune confusion ne naisse dans l'esprit.

Première observation. — Jusqu'à présent, nous n'avons parlé que de la charpente de l'arbre, c'est-à-dire de la formation de la tige et des grosses branches, appelées branches mères ou charpentières. Mais ce n'est pas directement sur la tige, ni même en général sur les branches mères, que se montrent les fruits ; ces branches donnent naissance aux quatre productions et c'est sur les productions que viennent les fruits. Or, nous devons indiquer actuellement comment on traite ces productions, et par conséquent, après nous être occupé de la formation de l'arbre, nous allons nous occuper de sa fructification. Voilà bien où nous en sommes.

Seconde observation. — Les moyens de *favoriser la fructification* sont des procédés généraux qui s'appliquent à tous les arbres en état de porter du fruit ; il ne faut pas les confondre avec un objet tout différent, tout spécial, dont nous traiterons ensuite, et qui consiste à *mettre à fruit* les arbres qui sont encore demeurés inféconds. Ainsi *favoriser la production* des fruits ou bien *mettre à fruit* sont deux choses distinctes, qui n'ont un semblant d'analogie que par les mots.

Parlons donc séparément de l'un et de l'autre.

Les moyens de favoriser la fructification sont nombreux et tous ont des noms expressifs, qui indiquent nettement la nature de l'opération.

§ 1. **La taille, moyen principal.** — Il y a un moyen principal et les autres peuvent être considérés comme n'étant que ses accessoires.

Le moyen principal est la *taille*, sans contredit, le plus puissant de tous. Elle s'applique aux productions ou pousses végétales qui croissent sur les arbres, et elle a pour objet, en enlevant une partie de la brindille, de la lambourde ou du rameau, d'aider à leur fructification. Quant au dard, il ne se taille pas.

§ 2. **Les moyens accessoires.** — Les moyens accessoires sont :

L'ébourgeonnement, qui supprime totalement les bourgeons inutiles et par là même nuisibles, qui ne feraient que consommer de la sève sans profit.

Le cassement, qui consiste à casser les rameaux, à les rompre à la main, sur une longueur de 8 à 10 centimètres, lorsqu'on veut changer leur nature et leur faire produire du fruit au lieu de servir à développer du bois.

Le pincement, qui consiste à pincer entre le pouce et l'index et à retrancher l'extrémité des bourgeons, pour modérer simplement leur croissance.

L'éborgnage, qui consiste à faire tomber les yeux ou les boutons mal placés ou en trop grand nombre.

Le palissage, opération essentielle, qui s'applique à tous les arbres en espalier ou sur des fils, et qui consiste à attacher sur les fils les diverses productions, pour les empêcher de battre aux vents et de retomber l'une sur l'autre. On palisse généralement au moyen de brins d'osier; à défaut d'osier, on peut se servir de tout autre lien, non toutefois en métal, en ayant soin, quand on se sert de corde ou de ficelle, de faire toujours le nœud un peu lâche, de crainte qu'en se resserrant par l'humidité il ne pénètre dans l'écorce.

Parmi les divers moyens de favoriser la fructification, la taille, par son importance, mérite qu'on s'en occupe particulièrement.

Les autres procédés n'en étant que l'accompagnement, le complément, l'accessoire, nous en parlerons seulement à propos de la taille de fructification que nous allons appliquer aux différentes espèces d'arbres. C'est une des grandes opérations de l'arboriculture fruitière.

II. — LA TAILLE DE FRUCTIFICATION.

§ 1. **Avantages de la taille de fructification** — On a beaucoup discuté et on discute encore sur son utilité. Oiseux débats, que ceux qui portent sur son principe même. On ne comprend de controverse que sur son mode d'emploi. Il est certain que si l'on s'en sert pour des mutilations intempestives ou maladroitement exé-

cutées, elle peut avoir des inconvénients et occasionner même aux arbres de graves maladies. Mais, pour certaines espèces, elle est indispensable, et, pour toutes, opportunément appliquée, elle a des effets bienfaisants, dont les principaux sont : de maintenir l'équilibre entre toutes les parties de l'arbre dont la formation de la charpente a fourni la base; de refouler la sève vers le bas de l'arbre, de la ramener vers des yeux et des boutons qu'elle laisserait dépérir; d'enlever toute la végétation surabondante et parasite, qui mettrait obstacle à la circulation de l'air et de la lumière; de répartir la production fruitière sur les branches en proportion de la vigueur de celles-ci; de régler la fructification et d'assurer chaque année une récolte à peu près égale, en prévenant l'excès d'abondance, qui est toujours suivi de la disette; d'obtenir enfin de plus beaux fruits sur des arbres d'un plus agréable aspect.

§ 2. **Serpette et sécateur.** — La taille, qui donne ces résultats, s'opère au moyen de deux instruments, la *serpette* classique, qui est encore en faveur parmi les meilleurs tailleurs d'arbres, et le *sécateur* moderne, qui est si commode, mais auquel on reproche de ne pas faire des sections aussi nettes. Ils sont en rivalité et les dilettantes de la taille ont fait des parallèles en règle de leurs mérites respectifs. Il y a le culte de la serpette et l'adoration du sécateur. Celui-ci de notre temps a plus d'adeptes, mais l'autre a des fanatiques. Leur supériorité relative tient surtout à l'habileté de la main qui s'en sert. Tout pesé et considéré, le meilleur, à mes yeux, est le mieux aiguisé. Ils ne peuvent jamais l'être trop pour les opérations que nous allons indiquer.

Tâchons d'arriver, pour ces opérations, à toute la simplification possible.

§ 3. **Deux classes d'arbres sous le rapport de la taille de fructification.** — Il semblerait assez naturel de ranger les arbres, sous le rapport de la taille de fructification, d'après l'espèce de leurs fruits, à pépins ou à noyau, ou bien encore d'après leur mise en palissage ou en plein vent. Mais ces caractères ou circonstances ne nous fourniraient pas une base rationnelle et utile. La taille de fructification, qui n'a pas le même objet que la taille de formation, n'a pas non plus les mêmes règles. Nous ferons donc une autre classification, en partant de ce principe, que l'objet de la taille de fructification, quoiqu'elle ne consiste que dans des amputations, n'est pas de contrarier, mais de perfectionner le mode de végétation propre à chaque arbre.

C'est en vertu de ce principe que je rangerai, au point de vue de la taille de fructification, tous les plants de notre jardin en deux catégories.

§ 4. **La vigne et le pêcher forment une classe.** — Dans la première, il n'y aura que le pêcher et la vigne qui, malgré la différence de leurs formes extérieures et de leur aspect, végètent de la même manière et ont seuls la même manière de végéter. Ce qui caractérise cette végétation, c'est que la production est unique, servant à la fois pour le bois et pour le fruit, de sorte que la même année et simultanément le fruit et le bois se développent ensemble.

Par l'effet de cette végétation, la production fruitière qui, sur la vigne ou le pêcher, a donné une fois du fruit, n'en donne plus désormais, elle devient stérile ; et la conséquence, c'est qu'il faut supprimer cette

production, après qu'elle a porté fruit et en faire naître une nouvelle à sa place. Ce renouvellement est tout le secret de la taille tant pour la vigne que pour le pêcher. On peut encore, sous ce rapport, leur assimiler le noyer, dont nous n'avons pas d'ailleurs à nous occuper spécialement, à raison de son peu d'importance dans nos jardins.

§ 5. **Tous les autres arbres forment une seconde classe.** — Tous les autres arbres fruitiers peuvent être rangés ensemble dans la seconde catégorie, car l'analogie de végétation qui existe entre eux permet également de les soumettre à des procédés de taille semblables. Le propre de cette végétation commune est de créer d'abord le bois, puis le fruit, de sorte que le fruit n'apparaît que sur du bois qui a au moins un an, le plus souvent deux ans, quelquefois même trois ans, selon les espèces. Mais, au contraire de la vigne et du pêcher, pour cette seconde catégorie d'arbres, la production qui a porté une fois du fruit, reste indéfiniment féconde; et la conséquence aussi, c'est qu'il faut la conserver, loin de la supprimer pour la renouveler.

III. — TAILLE DU PÊCHER.

§ 1. **Opération principale.** — Sur les branches du pêcher, dont nous avons déterminé la forme, naîtront, au printemps, les productions à la fois à bois et à fruit.

Ces productions sont couvertes d'yeux et de boutons.

Au mois de mai, on supprime totalement les productions qui sont en excédant, de manière que celles que l'on conserve soient espacées, sur les branches, à 15 centimètres l'une de l'autre.

On taille les productions conservées, en gardant sur chacune d'elles deux boutons et deux yeux, mais la taille doit se faire toujours sur un œil. Les productions se trouvent ainsi réduites à une longueur de 8 à 10 centimètres.

§ 2. **Opérations accessoires.** — Pendant la fin du printemps et pendant l'été, on procède aux diverses opérations secondaires :

Par le pincement, on contient les bourgeons qui sortent des deux yeux conservés et qui tendraient par leur trop de développement à épuiser la sève des fleurs et des fruits.

Par l'éborgnage, on supprime aussi les yeux ou les boutons qui viennent à pousser en plus de ceux conservés.

Par l'ébourgeonnement, on supprime les bourgeons parasites qui croissent entre les productions taillées.

Les productions fruitières se présentent alors parfaitement nettes sur toute la longueur des branches et chacune de ces productions ne porte rien que deux boutons et deux yeux : les boutons qui se développent en fleurs, puis en fruits ; les yeux qui se développent en bourgeons pour attirer la sève dans la production.

Au cours de l'été, la fructification a lieu.

On se trouve donc, au commencement du printemps suivant, en présence de ces productions qui ont porté fruit.

Elles ne peuvent plus en porter, et on les supprime, en les taillant ras de la branche.

§ 3. **Infécondité de la production qui a porté fruit.** — Mais si ces productions supprimées eussent été désormais infécondes, l'effet de leur suppression est de

favoriser à leur base le développement d'autres pousses, qui seront elles-mêmes une fois fructifères.

§ 4. **Renouvellement de cette production.** — Parmi les pousses qui croissent à la base de la production supprimée, on en conserve une et on supprime toutes les autres.

Sur cette pousse conservée, qui se couvrira d'yeux et de boutons, on procède exactement comme on avait fait l'année précédente; car cette pousse est la production frutière renouvelée : on la taillera donc sur deux boutons et deux yeux.

Puis, on procédera aux opérations accessoires.

La taille de fructification du pêcher se résume par conséquent en ceci : enlever l'ancienne production, conserver une production nouvelle à la place de l'ancienne, tailler la nouvelle production sur deux boutons et deux yeux.

§ 5. **Époque des opérations.** — Ces trois opérations de la taille se font en même temps, au mois de mai, dans les jardins modèles de Montreuil.

Quant aux opérations secondaires, elles se prolongent pendant tout l'été, jusqu'à la maturité des fruits, selon que le besoin s'en fait sentir, et leur exécution, à raison de sa facilité, est confiée, à Montreuil, aux femmes et aux enfants.

On voit donc que c'est un perpétuel renouvellement annal de la production fruitière, au même endroit de la branche.

§ 6. **Suppression des coursonnes.** — Mais à cet endroit d'où partent les productions qui se succèdent, il finit par se former un allongement, un chicot, dit *coursonne* qui, par son empâtement même, nuit à la circu-

lation de la sève. On supprime la coursonne arrivée à cet état et sur l'emplacement ou tout proche, il naît toujours une nouvelle pousse ou production, dont on se sert comme de la première assise d'une nouvelle coursonne, sur laquelle on recommence une série nouvelle des mêmes opérations.

IV. — TAILLE DE LA VIGNE.

§ 1. **Opération principale.** — Le taille n'est pas seulement utile à la vigne, mais absolument indispensable.

La production de la vigne se nomme *sarment* ou *courson* et les yeux qui produisent les sarments se nomment *bourres*.

Des sarments ont poussé au printemps sur les cordons de vigne que nous avons plantés.

Nous supprimerons totalement tous les sarments qui sont entre eux à une distance moindre de 15 à 20 centimètres.

Ceux qu'on conserve, on les rabat sur une longueur d'environ 40 centimètres.

Dans cet état, les sarments se mettront à fruit ; mais pour une fois seulement, car si on les abandonne à leur développement naturel, ils ne porteront désormais que de misérables grappillons, un peu de verjus.

Aussi, soit après la récolte en automne, soit au printemps suivant, nous rabattrons les sarments sur une longueur de trois à quatre millimètres.

De la base de ces sarments supprimés, il poussera de nombreuses bourres.

Nous en conserverons deux seulement, qui formeront deux nouveaux sarments.

Nous taillerons ceux-ci à 40 centimètres de long et ils se mettront à fruit.

Après la récolte ou au printemps suivant, nous supprimerons totalement un des deux sarments, l'autre nous le rabattrons à 3 ou 4 millimètres. De la base de ce dernier, il sortira deux nouveaux sarments que nous taillerons à 40 centimètres, et ainsi chaque année, par la suppression d'un des deux sarments qui ont porté fruit, nous nous procurerons une paire de nouveaux sarments.

§ 2. **Opérations accessoires.** — La taille n'est d'ailleurs que l'opération principale à exécuter, car les opérations accessoires ont plus d'importance pour la vigne que pour les autres arbres.

On éborgne tous les yeux de la vigne qui, après la taille des sarments à 40 centimètres, viennent à percer sur les sarments ou sur les cordons ; on ébourgeonne toutes les pousses qui paraissent aux mêmes endroits ; on pince les sarments pour les maintenir à la longueur de 40 centimètres, et le pincement sur la vigne s'appelle proprement le *rognage;* on palisse avec d'autant plus de soin contre les fils de fer, que les coursons sont plus longs et plus flexibles que les productions conservées sur les autres arbres.

§ 3. **Époques de ces opérations.** — Ces opérations principale ou accessoires ne peuvent pas être faites toutes à la même époque.

L'opération principale, la taille, pourrait avoir lieu, aussi bien pour la vigne que pour le pêcher, immédiatement après la récolte faite. Mais on la remet généralement au commencement du printemps ; il faut alors en choisir le moment avec une certaine précision : ne

pas la faire prématurément, quand on peut encore craindre des gelées qui saisiraient la vigne, blessée par de récentes amputations; ne pas la faire tardivement, quand la sève est entrée en circulation, car alors elle *coulerait*, en perdant sa sève, sa substance nutritive, par les blessures qu'elle viendrait de recevoir.

§ 4. **Suppression des coursonnes.** — Relativement aux coursonnes, qui viennent aussi à la longue à se développer démesurément sur la vigne, par le rabattage des coursons au même endroit, on procède comme nous l'avons dit ci-dessus pour le pêcher : on supprime l'ancienne coursonne et l'on en recommence une nouvelle sur les bourres qui percent à l'emplacement qu'elle occupait.

§ 5. **Taille plus longue pour quelques espèces de vignes.** — Je ferai enfin remarquer que la règle fondamentale qui est de tailler très court, à trois ou quatre millimètres, celui des deux coursons ou sarments que l'on ne supprime pas totalement, ne doit pas être appliquée avec la même rigueur à toutes les vignes. Elle s'applique sans exception à celles dont la culture est la plus répandue dans les jardins, notamment à toutes les espèces de chasselas, qui offrent toujours deux bons yeux au talon; mais pour les vignes qui sont moins bien acclimatées en France ou naturellement moins vigoureuses, les deux bons yeux que l'on cherche sont un peu plus haut, quelquefois même à 5 et 6 centimètres de la base; il faut donc tailler à 5 ou 6 centimètres. Cela est particulièrement vrai pour le petit raisin noir de Corinthe. D'ailleurs, cette taille plus longue ne peut guère avoir d'autre inconvénient que de développer plus vite la coursonne : or, on est toujours maître de

supprimer les yeux en excès qui se montrent sur la coursonne et de la retrancher elle-même quand elle a pris trop d'extension.

Voilà à peu près ce qu'il est essentiel de connaître pour la taille de la vigne et du pêcher, taille du renouvellement annuel de la production fruitière.

IV. — TAILLE DU POIRIER.

Parmi les autres arbres, dont le principe de la taille est, au contraire, de conserver la production fruitière, l'arbre typique, celui auquel le principe s'applique le plus complètement, et qui peut servir de patron, est le poirier.

Il porte toujours les quatre productions : le rameau pour le bois, le dard, la brindille, la lambourde pour le fruit.

§ 1. **Age de fructification du poirier.** — Mais rappelons-nous que le fruit ne peut s'y montrer que sur le bois de deux ans ; or, les poiriers que nous avons plantés étaient des sujets de deux ans ; par conséquent, si, l'année qui suit la plantation, on y voit apparaître quelques fruits, ce ne sera que sur du bois formé dans la pépinière et non sur celui qui aura déjà poussé dans notre jardin.

D'un autre côté, comme nous les avons rabattus d'un tiers de leur tige et de leur ramure, et qu'ils auront eu à faire l'effort de la reprise, leur fructification ne pourra acquérir quelque abondance qu'au bout de la troisième ou de la quatrième année, et pour qu'elle soit complète, il faudra encore attendre deux ou trois ans.

Les procédés de leur taille d'ailleurs seront les mêmes à toutes les époques, dès que les productions, en plus ou moins grand nombre, se montreront. Prenons, pour plus de simplicité, un poirier en pleine fructification.

Au mois de mai, les branches se sont garnies de dards, de brindilles, de lambourdes, de rameaux.

§ 2. **Procédés de la taille.** — On conserve les productions fruitières à la distance de 15 centimètres environ l'une de l'autre; on supprime celles qui sont en excédent, ainsi que les rameaux. Toutefois, s'il arrive que les productions fruitières laissent entre elles des intervalles dépassant sensiblement 15 centimètres, on conserve les rameaux dans les intervalles dégarnis.

§ 3. **Taille uniforme ou mécanique.** — La taille se fait de manière que chaque production taillée conserve deux boutons. Or, il se trouve presque toujours deux bons boutons au moins sur une longueur de 7 à 8 centimètres, à partir de la base. Si donc on taille uniformément toutes les productions à 8 centimètres, cette taille en quelque sorte mécanique, ne sera pas très défectueuse. En réalité, les jardiniers de profession n'en font pas d'autre.

L'expérience a démontré qu'en opérant ainsi sur les poiriers, par ailleurs bien constitués et entretenus, on pouvait obtenir, pour la surface totale de l'arbre, une poire par trois productions, ce qui est une proportion dont il y a lieu d'être satisfait.

Par cette taille sommaire, presque tous les dards, qui n'ont généralement que 4 à 5 centimètres de long, sont épargnés; beaucoup de brindilles, quoique un peu plus longues, le sont également; les lambourdes, plus

courtes même que les dards, échappent encore plus sûrement. Il est vrai que si ce niveau de taille inflexible vient à atteindre le sommet de l'une de ces productions, le fruit est mis bas en partie, car ce sont les boutons des extrémités qui donnent les plus sûres garanties de réussite. Pour les rameaux, ils se trouvent toujours décapités, mais sans nul dommage, puisqu'ils se terminent toujours par un œil, et qu'au-dessous de la coupe de 8 centimètres, on rencontrera des boutons, que cette coupe même aura pour résultat de faire développer.

Mais si la coupe à 8 centimètres ne suffit pas à prévenir tout danger, pourquoi, dira-t-on, ne pas l'allonger? — Parce qu'en l'allongeant sur la masse des productions, on donnerait trop de prédominance au développement du bois qui, en enlevant aux boutons la sève nécessaire, les ferait avorter.

C'est d'ailleurs par application de ce mode de taille uniforme, que l'on voit les poiriers offrir une régularité si parfaite, admiration de ceux qui prennent pour le triomphe de l'art ce qui atteste que l'art même est absent.

§ 4. **Taille raisonnée.** — Le résultat d'une taille mieux entendue, plus savante, ne flatte pas la vue au même degré, pour ceux du moins qui aiment la symétrie. Ce qu'elle recherche uniquement, c'est de tailler les productions aussi court que possible, en sauvegardant deux bons boutons. Elle va chercher ces deux boutons de choix là où ils sont, tantôt plus haut, tantôt plus bas, ne se préoccupant pas de conserver aux productions une longueur invariable. Or, on ne taille jamais le dard, puisque son bouton est terminal. On

ne taille non plus que les brindilles qui dépassent 15 à 16 centimètres de long, et même on ne consent alors à sacrifier leur bouton terminal qu'après s'être assuré qu'il existe au-dessous d'autres boutons qu'elles conserveront. On ne taille pas les lambourdes, quand celles-ci portent directement des boutons ; mais on les taille, si elles ont développé des brindilles, ou, plus exactement,



Fig. 12. — Branche de poirier après la taille.

c'est alors ces brindilles que l'on taille, et de la même façon que si elles étaient nées sur la branche.

La meilleure taille du poirier ne lui donne donc pas un aspect parfaitement symétrique. Elle produit cependant un ensemble régulier dans les productions qui, distantes entre elles de 15 centimètres, prennent naturellement, dans la direction de la branche, une inclinaison qui rappelle la disposition des arêtes de poisson (fig. 12).

§ 5. **Opérations accessoires.** — On applique aussi au poirier les opérations accessoires qui, moins importantes pour cet arbre que pour le pêcher et la vigne, ont cependant de l'utilité.

Par l'éborgnage, on fait tomber les yeux et les boutons qui viennent à pousser en excédent, soit sur les productions, soit sur les branches, entre les productions. Il se rencontre en effet sur tous les arbres, et particulièrement sur le poirier, des yeux et des boutons, qui ne révèlent pendant longtemps leur existence que par un léger renflement de l'écorce, et qu'on nomme pour cela des *yeux latents,* des *boutons plats.* Je les ai déjà signalés, en parlant des *Organes de la fructification.* Ils restent quelquefois dans cet état de végétation obscure pendant des années, parfois même ils n'aboutissent pas et disparaisent ; mais très souvent aussi ils se mettent à percer, à *partir*, et alors, comme en se développant ils disputeraient la sève aux productions conservées, on les éborgne, ou s'ils ont déjà donné une pousse, on les ébourgeonne.

Pour le pincement, il s'applique au poirier dans le but d'empêcher les rameaux taillés de s'emporter par le haut.

§ 6. **Epoque des opérations.** — La taille et les opérations accessoires se font à différentes époques.

La taille peut se faire en automne après la cueillette, tout aussi bien qu'au printemps. En automne, elle a même l'avantage de ne causer aucune déperdition de sève ; mais au printemps elle a celui de mieux faire distinguer les boutons des yeux. Quand d'ailleurs un poirier a une fois reçu une bonne taille de fructification, celles des annés suivantes sont peu de chose, s'a-

gissant de conserver, non de renouveler la production, résultat qui est presque entièrement obtenu par l'emploi des opérations accessoires.

Ces dernières se font à toutes les époques de la végétation, à tous les moments où le besoin s'en fait sentir, en raison du mouvement de la végétation même.

V. — TAILLE DE FRUCTIFICATION DES AUTRES ARBRES.

La taille de fructification de tous les autres arbres est analogue à celle du poirier et par conséquent différente de celle de la vigne et du pêcher : on conserve la production. Il est même vrai de dire que, pour la plupart d'entre eux, cette taille n'a qu'une fort minime importance.

§ 1. **Pommier.** — Pour le pommier, dont la végétation est identique à celle du poirier, la taille est la même.

§ 2. **Abricotier.** — Pour l'abricotier, malgré sa ressemblance avec le pêcher, la végétation est différente, et on ne renouvelle pas annuellement ses productions fruitières, qui rapportent plusieurs années de suite.

§ 3. **Prunier.** — Pour le prunier, les productions se distribuent si bien d'elles-mêmes sur les branches, et les boutons sur les productions, que la taille ne s'emploie que pour maintenir, dans la ramure, l'équilibre déjà donné par la formation de l'arbre.

§ 4. **Cerisier.** — Pour le cerisier, il en est de même.

§ 5. **Arbres divers.** — Il serait sans intérêt de

continuer cette énumération par le figuier, le cognassier, le cornouiller, le néflier, les arbustes, pour lesquels on peut dire que la taille de fructification n'existe pas, car ce n'est pas tailler que d'enlever le bois mort, supprimer quelques branches quand la ramure devient trop touffue, ou raccourcir celles qui gênent la circulation dans les allées.

Mais l'effet de la taille, sur les arbres qui l'exigent, dans notre jardin, amené à ce point d'élaboration où nous l'avons déjà conduit, sera, on peut en avoir la certitude, une abondante production de beaux fruits.

Néanmoins, sur le nombre des sujets, il peut s'en rencontrer quelques-uns qui soient récalcitrants et restent inféconds, d'autres qui ne donnent pas tout ce qu'on en peut attendre.

Je vais donc indiquer les moyens de vaincre cette rebellion ou ce mauvais vouloir.

CHAPITRE VI.

CAUSES DE L'INFÉCONDITÉ ET MOYENS DE METTRE LES ARBRES A FRUIT.

Il est bien entendu que je ne parle ici que des arbres en bonne santé. Les cas de maladie rentrent dans un ordre différent et exigent qu'on en traite à part.

Les causes qui empêchent un arbre, ou une partie de ses branches, de se mettre à fruit, ne sont pas probablement toutes connues. On peut en signaler, je crois, cinq principales : 1° défaut d'équilibre entre les branches et les racines, 2° excès de sève, 3° manque de sève, 4° épuisement, 5° exposition défectueuse.

Je vais les reprendre.

I. — TROUBLE DANS LA VÉGÉTATION.

Déplantation de l'arbre. — Quand on suppose que l'infécondité provient d'un trouble profond dans la végétation, on déplante l'arbre, à l'époque où les feuilles sont tombées, on coupe les racines les plus longues, et on remet l'arbre dans sa fosse, en étendant uniformément les racines de tous côtés. Cette opération est sans danger, et peut se renouveler les années suivantes, si l'arbre ne s'est pas mis à fruit. Il est rare qu'un bon résultat ne soit pas obtenu.

II. — EXCÈS DE SÈVE.

L'excès de sève est la cause peut-être la plus fré-

quente de l'infécondité. Les diverses productions fruitières tendent alors à se développer en bois. Le problème est donc de diminuer la quantité de la sève ou de lui donner un meilleur emploi. Les moyens d'y parvenir sont nombreux.

§ 1. **Allongement de la taille.** — On commence par allonger la taille pour rendre les productions plus faibles, en augmentant la masse de la ramure.

§ 2. **Taille en vert.** — On taille en vert, c'est-à-dire pendant que l'arbre est en pleine végétation, ce qui occasionne une notable déperdition de sève.

§ 3. **Cassement.** — On substitue le cassement à la taille, en rompant les productions, surtout les rameaux, ce qui amène aussi une plus grande perte de sève que par la section nette de la serpette ou du sécateur.

§ 4. **Palissage serré.** — On palisse l'arbre plus serré contre les fils, s'il s'agit d'un espalier ou contre-espalier, car plus la production a de liberté, plus elle se fortifie, et moins on lui en laisse, plus elle s'affaiblit.

§ 5. **Arqûre.** — On arque les productions en inclinant leur extrémité vers en bas, en demi-cercle, afin de contrarier la sève, qui a toujours de la tendance à monter.

§ 6. **Incisions.** — On a recours aux incisions. Il y en a de deux sortes. Les unes sont de simples entailles longitudinales que l'on pratique sur l'écorce de l'arbre et les grosses branches, d'un coup de serpette : une partie de la sève se porte avec activité sur les plaies pour les cicatriser. Les autres incisions dites *annulaires, circulaires,* se font aussi soit sur la tige, soit sur les grosses branches. On enlève à cet effet un anneau de l'écorce, en pénétrant jusqu'à l'aubier ;

mais il ne faut pas donner à l'anneau plus d'un centimètre de largeur, sans quoi on pourrait faire périr l'arbre. Le mieux même est de ne pas compléter tout à fait l'anneau, de ne faire qu'une incision circulaire partielle. Par toutes ces opérations, la sève est dispersée et plus ou moins complètement arrêtée dans son ascension.

On ne les applique d'ailleurs qu'aux arbres à pépins, car dans les arbres à noyaux elles pourraient déterminer la *gomme* aux endroits incisés.

§ 7. **Diminution des racines.** — Enfin si rien n'a réussi, on déplante l'arbre et on lui coupe une partie de ses racines et du chevelu.

III. — INSUFFISANCE DE SÈVE.

L'insuffisance de sève, comme son excès, est aussi une cause d'infécondité. Pour y remédier on a également recours à différents moyens.

§ 1. **Arrosages ferrugineux.** — Le plus anodin consiste à arroser abondamment la terre, à l'entour de l'arbre, avec de l'eau qu'on a rendue ferrugineuse. On prolonge cet arrosage pendant quelques semaines, à trois ou quatre jours d'intervalle.

§ 2. **Affranchissement.** — On augmente la masse des racines par l'affranchissement. A cet effet, on pratique sur la greffe cinq ou six incisions et on la recouvre ensuite de terre. De ces incisions partent des racines qui envoient leur sève à l'arbre en même temps que les anciennes. On dit que l'arbre est *affranchi*, parce que les nouvelles racines, finissant par absorber les anciennes, l'arbre vit alors par lui-même,

et ne doit plus rien au sujet sur lequel il avait été greffé.

§ 3. **Rapprochement et ravalement.** — On diminue l'ensemble de la ramure, jusqu'à sa suppression totale, s'il faut aller jusque-là. D'abord, on se contente de retrancher les rameaux de l'année, ce qui est le *rapprochement;* si cela ne suffit pas, on enlève des branches entières, ce qui est le *ravalement,* par lequel on va même quelquefois jusqu'à dénuder l'arbre dans toute sa longueur.

§ 4. **Recepage.** — Enfin si ce moyen, cependant énergique, ne ramène pas la fécondité sur la nouvelle ramure, on a recours au recepage, que nous connaissons déjà, en coupant l'arbre à 6 ou 8 centimètres au-dessus de la greffe. Les nouveaux rameaux qui poussent en abondance sur ce tronçon sont presque toujours productifs. Mais, il faut en convenir, c'est renouveler l'arbre et attendre le fruit plus longtemps que si l'on avait planté un jeune sujet.

IV. — ÉPUISEMENT.

Repos, fumure et règlement de la végétation. — Parfois l'infécondité de l'arbre ne provient que de l'épuisement des années précédentes, où il a donné une trop grande abondance de fruits ; il faut d'abord le laisser reposer, le bien fumer et, quand il se sera remis à fruit, ce qui arrivera immanquablement, régler sa végétation par une taille courte, par l'éborgnage, l'ébourgeonnement, le pincement, pour prévenir un nouvel épuisement.

V. — MAUVAISE EXPOSITION.

Enfin, l'infécondité peut provenir de la mauvaise exposition de l'arbre.

Mauvaise, si l'arbre est planté dans un endroit du jardin contraire à son espèce, et à l'encontre des prescriptions indiquées. Il n'y a qu'à le transplanter à la place qui lui convient.

§ 1. **Transplantation.** — Mauvaise encore si, quoique placé à son exposition naturelle, il est en butte à des vents violents, qui emportent les fleurs. Le seul moyen d'y remédier est encore de le transplanter dans un lieu plus clément, ou de le protéger sur place, au moyen d'un abri.

§ 2. **Abris.** — L'exposition est mauvaise enfin, si l'arbre se trouve exposé aux gelées blanches qui sévissent par les nuits claires et froides, de la mi-mars à la mi-mai, sous le climat de Paris, alors que la plupart des arbres sont en floraison ou ont même leurs fruits formés. L'effet de cette gelée n'est pas directement de faire périr les fleurs et les fruits ; mais lorsqu'ils en sont encore couverts, si un soleil vif vient à les frapper, leur point d'attache à la production se sèche et ils tombent.

Le préservatif est donc, à l'époque des gelées blanches, de recouvrir les arbres et spécialement ceux en palissage, plus spécialement encore les pêchers, d'un toit, d'un auvent quelconque, en paille, en toile ou en bois, de 25 à 30 centimètres de large, placé au haut de l'espalier, qu'il protège dans toute son étendue.

§ 3. **Auvents fixes.** — La plupart des arboriculteurs

prohibent les auvents fixes, adaptés au haut des murs à perpétuelle demeure, parce qu'ils rendent les fruits poussiéreux, en interceptant la circulation de l'air. A Thomery et à Montreuil, on ne s'en sert pas. Mais, dans cette dernière localité, à l'époque des gelées, on ne se contente pas de placer un abri mobile au haut des espaliers, on en pose un second vers la moitié de leur hauteur, pour les mieux préserver dans leur entier.

Ces divers procédés, employés pour solliciter les arbres à se mettre à fruit, ne sont assurément pas les seuls ; ce sont les plus usités.

Il en est même un plus puissant que tous les autres, que je n'ai encore indiqué qu'incidemment : c'est la greffe, qui non seulement met les arbres à fruit, mais crée des arbres nouveaux, et mérite une place à part.

C'est donc en traitant des moyens de multiplier les arbres, que je vais en parler.

CHAPITRE VII.

MULTIPLICATION DES ARBRES.

Les moyens à employer dans le but de multiplier les arbres sont au nombre de quatre : 1° le semis, 2° la bouture, 3° la marcotte, 4° la greffe.

Et c'est dans cet ordre même que la logique exige que l'on en parle, en suivant la progression de l'art.

Par le semis, en effet, on se borne à faire naître l'arbre de sa graine ;

Par la bouture, on reproduit l'arbre, au moyen d'un morceau de lui-même, que l'on coupe et que l'on plante en terre ;

Par la marcotte, on fait pousser des racines à un rameau ou une tige à des racines, quand ces rameaux et racines sont encore adhérents à l'arbre, et on ne les en sépare qu'après qu'ils ont commencé à végéter de leur vie propre, à donner naissance à un nouvel arbre, semblable au premier ;

Par la greffe, on enlève un morceau d'un arbre pour l'apposer sur un autre arbre, où il entre en végétation ; et quoiqu'il s'incorpore à cet arbre où on l'a placé et qui le nourrit, il se développe exclusivement avec les qualités de l'arbre sur lequel on l'avait coupé.

I. — SEMIS.

§ 1. **Stratification et mise en terre de la graine.** —

Le moyen le plus naturel, pour multiplier les arbres fruitiers, est le semis, qui n'est en soi que la mise en terre de la graine, du germe de la plante, noyau ou pépin. L'arboriculteur agit en ceci comme la nature elle-même, sauf qu'il dépose le germe dans un bon sol et donne des soins à son développement, tandis que la nature s'en remet aux vents et aux oiseaux pour la dispersion des semences et les abandonne au hasard de la végétation.

Le semis est donc l'opération initiale en arboriculture; mais l'arboriculteur ne peut savoir d'où vient la graine qu'il enfouit pour la production, ni même s'il y a eu une graine primitive, originaire. Quelque conjecture qu'il fasse, l'obscurité est impénétrable. La graine est sortie de l'arbre : mais d'où venait l'arbre? L'arbre est sorti de la graine : mais d'où venait la graine ?

On n'a pas besoin heureusement de le savoir pour faire des semis.

On dépose les graines dans une terre bien ameublie, bien fumée, à deux ou trois centimètres de profondeur, et à douze ou quinze centimètres les unes des autres. Cette mise en terre a lieu au printemps et comme la graine est venue à maturité à l'automne précédent, il est bon, pour lui conserver toute sa force germinative, de la faire *stratifier*, en la plaçant pendant l'hiver dans du sable fin que l'on tient dans un endroit un peu humide, comme une cave, ou un coin du jardin à l'abri de la pluie. On peut utilement aussi briser les noyaux, pour faciliter d'autant la germination.

§ 2. **Repiquage.** — Au printemps qui suit la mise

en terre, l'œuvre de la germination s'est accomplie, le petit plant a poussé des racines et une tige. On a l'habitude alors de le *repiquer*, ce qui consiste à le déplanter pour le replanter aussitôt, après lui avoir légèrement raccourci la tige et les racines. L'année suivante, au troisième printemps, on le replante encore, mais définitivement cette fois, à la place qu'on lui destine dans le jardin, selon son espèce ou sa variété.

C'est ainsi que l'on procède, quand on veut conserver *francs*, en d'autres termes, sans les greffer, les arbres venus de semis.

§ 3. **Pépinières.** — Mais les pépiniéristes de métier veulent surtout se procurer de jeunes sujets pour la greffe, et, à cet effet, ils ont trois procédés qu'ils emploient cumulativement : tantôt, ils procèdent comme nous venons de l'indiquer, et sur les *francs* qu'ils obtiennent, ils greffent les espèces fruitières dont ils ont besoin pour leur commerce ; tantôt, ils sèment la graine de jeunes sujets qui par eux-mêmes n'auraient que des qualités fruitières inférieures, mais peuvent servir à la greffe des meilleures qualités, comme le cognassier pour les poiriers, le doucin, le paradis pour les pommiers, l'amandier pour le pêcher, le Sainte-Lucie pour les cerisiers, les myrobolans, les damas noirs, les cériselles blanches, etc., pour diverses espèces ; tantôt enfin, ils recueillent, dans les bois et les haies, de petits sauvageons, comme les épines noires, qu'ils cultivent dans leurs pépinières et qui leur servent aussi pour la greffe. Ce dernier procédé toutefois ne rentre pas, à proprement parler, dans le semis.

II. — BOUTURAGE.

La bouture, ai-je dit, est une partie de l'arbre enlevée soit à ses racines soit à ses rameaux, et qui, mise en terre, produit un arbre semblable. On appelle *bouturage* l'ensemble des opérations qui amènent ce résultat.

Le bouturage est donc fondé sur cette expérience, que la ramure et les racines ont la puissance de végéter, non seulement tandis qu'elles restent jointes à l'arbre, mais encore quand elles en sont détachées, par une force propre qui persiste après la séparation.

Bien plus, chaque portion de l'arbre possède cette faculté. Ainsi, que l'on mette en terre une feuille entière, ou seulement un fragment de feuille avec son pétiole, elle peut procréer un arbre parfait. Ainsi encore, il suffit de placer à la surface de la terre une bourre de vigne, pour qu'elle développe une vigne complète.

Dans la pratique, on se sert d'une section de rameau ou d'un tronçon de racine; et l'on procède de la manière suivante.

§ 1. **Bouture par section de rameau.** — A l'automne, on coupe un rameau, dont on conserve, pour servir de bouture, la partie moyenne, où se montrent quatre ou cinq boutons et autant d'yeux. On place ce morceau de rameau dans un lit de sable où il passe l'hiver. Au printemps, on le plante dans l'endroit du jardin qui lui est destiné, en ayant soin de l'enterrer à moitié à peu près de sa longueur, de manière qu'il y ait dans la terre et au-dessus deux ou trois yeux

et un même nombre de boutons. La jeune plante qui se développera sera semblable à l'arbre qui a fourni la bouture.

§ 2. **Bouture par tronçon de racine.** — Pour les racines, on peut prendre celles qui végètent encore dans le sol, ou celles qui ont poussé au pied de l'arbre et qu'on nomme des *drageons*. On les taille sur une longueur de 15 à 20 centimètres, on les plante dans une position un peu inclinée, le gros bout en bas, en ne laissant hors de la terre que 2 ou 3 centimètres.

§ 3. **Ce que reproduit la bouture.** — Il est bien entendu que cette bouture de racine ne reproduira qu'un arbre de son espèce, et que si l'arbre avait été greffé sur un cognassier, par exemple, sur un amandier ou sur un sauvageon quelconque, le plant qui sortira de la bouture ne pourra être qu'un cognassier, un amandier, un sauvageon. Nous supposons donc que l'arbre aux racines duquel nous empruntons la bouture, pour en faire un jeune sujet de notre jardin, était un *franc*.

Ainsi, quand deux boutures sont prises sur un arbre qui n'est pas franc, c'est-à-dire, qui a été greffé, l'une de ces boutures taillée sur la ramure, l'autre sur les racines, les deux plants qui en sortent sont entièrement différents.

§ 4. **Universalité du bouturage.** — Le bouturage au reste pourrait tenir lieu de tous les autres modes de multiplication des arbres. Toutes les espèces en effet se reproduisent par ce procédé, les arbres à téguments mous, comme la vigne et le figuier, plus facilement; les arbres à téguments relativement durs, comme le pêcher et le poirier, avec moins de facilité.

III. — MARCOTTAGE.

Les opérations du marcottage sont fort variées. On peut les ranger en deux classes comme celles du bouturage, l'une qui procède sur les racines de l'arbre, l'autre sur ses rameaux.

§ 1. **Marcotte par rameau.** — L'opération sur les rameaux consiste, dans sa plus grande simplicité, à incliner un rameau, à l'enfoncer à quatre ou cinq centimètres en terre, en relevant son extrémité en l'air, à le maintenir dans la fosse au moyen d'un crochet de bois, comme le montre la figure 13 ci-dessous.

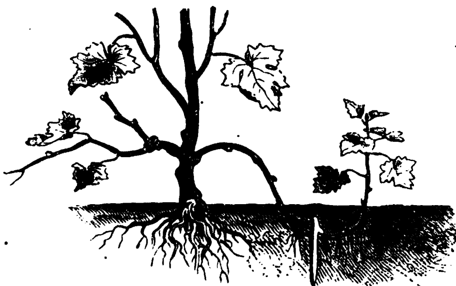


Fig. 13. — Marcotte par rameau.

Les yeux qui se trouvent mis en terre poussent des racines ; alors on coupe le rameau au ras de terre, le rameau se relève et reprend sa place dans l'arbre, tandis que la marcotte est devenue un plant indépendant, que l'on peut transplanter à volonté dans un endroit du jardin, ou bien laisser croître où il se trouve.

Les drageons qui poussent au pied d'un arbre servent au même usage que les rameaux pour le marcottage.

On peut non seulement enterrer des rameaux et des drageons, mais des branches entières, après avoir rabattu leurs productions. Tous les yeux qui se trouvent à la base des productions supprimées poussent, l'année suivante, leurs bourgeons au-dessus du sol, et ont déjà formé assez de racines pour permettre de séparer la branche de l'arbre. Il se constitue ainsi autant de plants qu'il est sorti de pousses de la terre, et il suffit, pour la mobilisation de ces plants, en quelque sorte, de couper par tronçons la branche où ils sont attachés ; et, après cette section, on les replante où l'on veut.

On peut même coucher en terre une vigne tout entière. Chaque bourre fait pousser un sarment hors du sol et chacun de ces sarments devient une vigne nouvelle.

§ 2. **Marcotte par racine.** — Par le second procédé de marcottage, on opère sur les racines. Il suffit, pour obtenir des résultats analogues aux précédents, de découvrir une portion de racine et de l'amener hors de terre, dans une position verticale ; elle forme bientôt un drageon et se développe comme un plant qui a, pour son propre compte, son appareil de racines et sa tige. On peut donc alors le séparer de l'arbre pour former un arbre nouveau.

§ 3. **Ce que produit la marcotte.** — Il est d'ailleurs superflu de répéter ici l'observation faite à propos des boutures, à savoir, que les racines sur lesquelles on opère doivent appartenir à un arbre *franc* de pied, sans quoi le sujet reproduit ne serait propre lui-même qu'à servir à la greffe.

En somme, on voit que la bouture et la marcotte

ne diffèrent au fond qu'en un point : par le bouturage, on commence par séparer de l'arbre le fragment dont on veut faire un reproducteur, puis on le fait prendre racine en terre ; par le marcottage, on fait d'abord prendre racine au fragment reproducteur, puis on le sépare de l'arbre.

La carrière est ouverte d'ailleurs aux expériences par ces deux modes de reproduction ; elle l'est encore bien plus largement par la greffe.

Quoique la greffe soit aussi, comme la bouture et la marcotte, un moyen de multiplier les arbres, elle a, en arboriculture, des applications bien autrement étendues, variées, précieuses ; et, autant à raison de son caractère propre que de son importance, il convient de lui consacrer un chapitre à part.

CHAPITRE VIII.

LA GREFFE.

I. — DE LA GREFFE EN GÉNÉRAL.

§ 1. **Caractère et condition essentielle.** — On possède de nombreuses monographies de la greffe. Elle peut en effet fournir matière à des volumes. Elle est toute artificielle dans ses procédés. Que l'arbre se multiplie de semis, c'est la nature même qui agit et elle agit presque seule; qu'il se multiplie de bouture, c'est encore l'œuvre de la nature, car un drageon pousse tout seul, et un rameau, tombé à terre par accident, peut s'y enraciner; qu'il se multiplie par la marcotte, c'est toujours la nature qui fait le principal du travail, et si l'art vient à son secours, il ne lui est absolument pas indispensable. Mais pour que l'arbre se multiplie par la greffe, il est de toute nécessité que la main de l'homme intervienne. Bien plus, si pour le perfectionnement du semis, de la bouture, de la marcotte, la nature a mis l'homme sur la voie, elle ne lui fournissait, pour la greffe, aucune indication : un arbre ne s'est jamais greffé lui-même et n'a jamais montré comment on pourrait le greffer. Par la bouture et la marcotte, l'arbre se divise pour se multiplier, mais c'est toujours lui, il vit toujours le même; par la greffe, l'arbre greffé devient un autre arbre, qu'on lui impose. La greffe est donc une invention, un produit de l'art, et l'on peut dire un triomphe de l'art.

Quoique fondé sur les lois naturelles de la végétation, le phénomène qu'elle présente n'en est pas moins surprenant. Dans son expression la plus simple et la plus générale, elle a pour objet de faire servir un arbre à en nourrir un autre.

Mais pour que ce résultat soit obtenu, il faut entre les deux de l'identité, de l'analogie au moins, dans la nature de leur sève et leur mode de végétation. Si ces deux conditions étaient les mêmes pour tous les végétaux, l'application de la greffe serait illimitée. Il n'en est pas ainsi; et c'est par l'expérience seule qu'on est parvenu à distinguer les végétaux dont les vaisseaux séveux, par leur affinité, acceptent la greffe l'un de l'autre. Cette affinité existe, d'abord, pour toutes les variétés d'une même espèce, que la variété se présente à l'état de sauvageon ou de plant cultivé; de plus, certaines espèces acceptent la greffe d'autres espèces, ainsi tous les poiriers se greffent sur le cognassier, tous les pêchers sur l'amandier. En général, les arbres à pépins se greffent volontiers l'un sur l'autre, tandis que la même loi n'est pas aussi complète pour les arbres à noyau entre eux. Du reste, la réciproque est toujours vraie, et l'arbre qui a donné la greffe peut la recevoir de celui qui l'a acceptée de lui.

La science de l'arboriculture fruitière n'a pas encore réduit en axiomes certains les innombrables applications de la greffe et elle n'a pas non plus sans doute découvert tous les avantages que la greffe peut procurer. Le plus précieux est de reproduire l'arbre dans une identité plus complète que la bouture, la marcotte et le semis même. Aussi a-t-elle de tout temps excité la curiosité et sollicité les recherches.

§ 2. **Ancienneté de la greffe.** — Nous avons encore aujourd'hui en usage la greffe du Carthaginois *Magon* (était-ce le frère d'Annibal ?) ; la greffe du Grec *Aristote,* qui était probablement le précepteur d'Alexandre ; la greffe du Romain *Atticus,* peut-être l'ami de Cicéron ; de l'autre Romain *Agricola,* peut-être le beau-père de Tacite ; d'un troisième Romain *Pline,* qui doit être le naturaliste ; de *Palladius,* l'architecte italien du seizième siècle ; et, à mesure que l'on approche de notre temps, de maints autres dont le plus célèbre est *la Quintinie,* le jardinier de Louis XIV. De nos jours, beaucoup de praticiens, français ou étrangers, d'auteurs ou de professeurs d'arboriculture, ont donné leurs noms à de nouveaux procédés ; on en publie chaque jour, sinon plusieurs fois par jour.

C'est là une louable émulation. Dans la réalité cependant il n'y a qu'une greffe, en ce sens que toutes les espèces de greffes sont soumises à une loi unique, et que toutes les manières de greffer reviennent au fond à la même opération : adapter sur un arbre un morceau d'un autre arbre, de façon à mettre en contact la sève de l'arbre et celle du morceau.

§ 3. **Deux classes de greffes.** — C'est précisément la nature de ce morceau qui nous servira à distinguer les greffes en deux classes, selon que le morceau provient d'un rameau, ou bien qu'il est fourni par un œil ou un bouton.

La portion de rameau dont on se sert pour greffer s'appelle *scion, greffon;* l'œil ou le bouton s'appelle *gemma, écusson.*

De là deux espèces de greffes ; la *greffe par scion* et la *greffe par écusson.*

Quant à l'arbre ou à la branche auxquels s'applique le scion ou l'écusson, on les appelle toujours le *sujet.*

§ 4. **Époques des greffes.** — Les deux classes de greffes ont cela de commun qu'elles doivent se pratiquer pendant que la sève est en mouvement, sans quoi le scion ou l'écusson se sécherait, ne *prendrait* pas ; mais il n'est pas nécessaire que le cours de la sève soit en pleine vigueur. On peut opérer, soit au printemps, quand la circulation a bien commencé, soit en automne, quand elle est encore active. Mais on ne greffe guère dans la saison intermédiaire, en juillet et août. Dans le premier cas, au printemps, le scion ou l'écusson se met immédiatement en communauté de végétation avec le sujet, et l'on dit alors que la greffe est faite à *œil poussant ;* dans l'autre cas, en automne, le scion ou l'écusson, bien qu'il se soude au sujet, semble sommeiller pendant l'hiver, et l'on dit que la greffe est faite à *œil dormant.*

§ 5. **Trois opérations communes aux deux classes de greffes.** — Les deux classes de greffe, par scion ou par écusson, exigent aussi trois opérations qui leur sont communes.

La première consiste à détacher, à enlever le scion ou l'écusson ; et on emploie à cet effet le *greffoir,* qui se compose d'une lame, et d'une spatule en os ou en ivoire, qui sert à soulever l'écorce du sujet pour y introduire le scion ou l'écusson.

La seconde consiste à fixer le scion ou l'écusson sur le sujet, au moyen d'un lien ; et pour cela on préfère le fil de coton au fil de lin ou de chanvre, parce qu'il se raidit moins par l'humidité et n'entame pas l'écorce, comme nous l'avons déjà dit.

La troisième opération consiste à revêtir, à envelopper la nouvelle greffe et le fil dont on l'a ligaturée, d'un englument, afin d'empêcher que la sève ne soit desséchée par l'air ou noyée par la pluie. Cet englument peut se faire, à la rigueur, avec de la terre et de la bouse de vache, mélange qu'on nomme *onguent de Saint-Fiacre*; mais cette grossière composition, dont on se contente dans les campagnes, n'a pas une densité suffisante et a besoin qu'on l'enveloppe elle-même d'un morceau de toile. D'autres *cires à greffer*, de meilleure qualité, ont l'inconvénient d'exiger que pour s'en servir, il faut les amollir au feu et avoir en permanence un réchaud à sa suite. On peut se procurer un bon englument en pétrissant du suif, de la poix et de la terre bien tamisée. Cette simple préparation, toujours malléable sous les doigts, est impénétrable à l'eau et à la lumière.

Il est donc entendu que, pour l'application de toute greffe sur le sujet, il y aura lieu de la ligaturer avec le fil de coton, puis de recouvrir cette ligature d'un englument. Je n'aurai pas à rappeler ces prescriptions à chaque fois qu'il faudra les exécuter.

II. — GREFFE PAR SCION.

§ 1. **Séparation du scion.** — Le scion doit être coupé quelques jours avant de l'appliquer sur le sujet; il se dessèche légèrement et devient plus avide de la sève du sujet. Il doit être coupé sur la partie moyenne du rameau et porter quelques bons yeux sur une longueur de deux ou trois centimètres.

§ 2. **Greffe en fente.** — L'ancienne manière de pro-

céder pour adapter le scion sur le sujet était la suivante : on taillait le scion par le bas en lame de couteau (A, fig. 14 ci-dessus). On coupait la tête du sujet et on fendait le tronc par le milieu. A chaque bout de cette fente, on insérait un scion taillé, de manière à faire coïncider son écorce avec le liber du sujet (B, fig. 14).

On pratiquait même d'ordinaire une double fente en

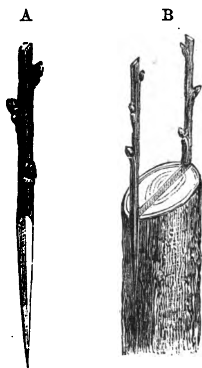


Fig. 14. — Greffe en fente.
A, scion préparé ; B, scions appliqués.

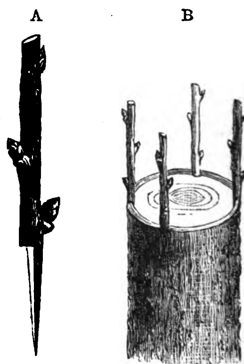


Fig. 15. — Greffe en couronne.
A, scion préparé ; B, scions appliqués.

croix sur le tronçon du sujet et on y insérait alors quatre scions.

§ 3. **Greffe en couronne.** — Aujourd'hui les greffes en fente sont peu pratiquées dans les jardins et ont été remplacées par la greffe en couronne.

On taille les scions en bec de flûte (A, fig. 15); on écarte avec le greffoir l'écorce du sujet et on insère les scions entre l'écorce et le liber (B, fig. 15).

On renonce même actuellement à l'insertion de tant de scions et on conserve la greffe en couronne avec un

seul ; mais au lieu de couper la tige horizontalement, on la coupe en biseau, on en fend l'extrémité et on y insère le scion. Ou même, en conservant cette coupe en biseau de la tige, on introduit simplement le scion sous l'écorce, sans pratiquer de fente.

Dans ces différentes greffes, ou autres analogues, qui sont fort nombreuses, le scion est plus mince que le sujet.

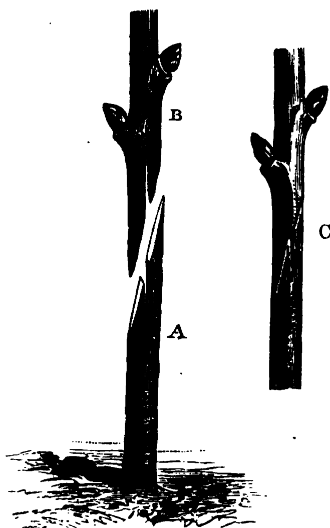


Fig. 16. — Greffe anglaise.
A, scion préparé ; B, sujet préparé ; C, application du scion sur le sujet.

§ 4. **Greffe anglaise.** — Quand ils sont de même grosseur, on procède aussi de bien des manières, pour mettre leurs vaisseaux séveux en contact ; mais de tous les procédés, il y en a un tellement supérieur à tous les autres, que nous devons nous y tenir, c'est la *greffe anglaise*.

On coupe le sujet en biseau allongé et l'on fait une entaille vers le milieu (A, fig. 16); on coupe le scion en biseau de même longueur et l'on y fait une entaille en sens inverse (B, fig. 16); on insère l'une dans l'autre les deux esquilles résultant des deux entailles (C, fig. 16).

Mais dans toutes les greffes qui précèdent on a coupé, supprimé la partie supérieure du sujet.

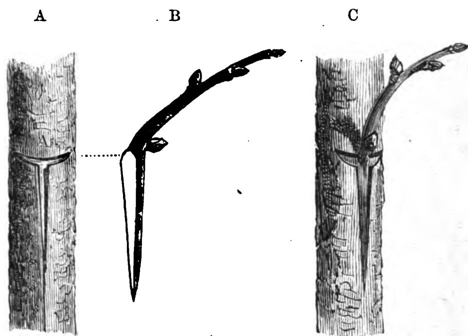


Fig. 17. — Greffe par scion en conservant la tige.
A, sujet préparé; B, scion préparé; C, adaptation du scion au sujet.

§ 5. **Greffe par scion en conservant la tige.** — Il y a aussi un genre de greffe par scion, où cette suppression n'a pas lieu.

Supposons, en effet, que l'on veuille implanter un rameau sur la branche figurée ci-dessous (A, fig. 17). On pratique une incision en forme de T, et l'on y insère le scion taillé en bec de flûte (B, fig. 17); on a alors l'opération complète (C, fig. 17).

§ 6. **Greffe par approche.** — Enfin, c'est à la greffe par scion qu'on doit, à mon sens, rattacher la *greffe*

par approche, de laquelle on fait d'ordinaire une classe à part.

La greffe par approche, non seulement n'implique pas la suppression de la tige du sujet, mais c'est le sujet lui-même qui fournit le scion. Ainsi, il s'agirait de remplacer une branche manquant au point A de l'arbre (fig. 18). On fait une incision en ce point, on y

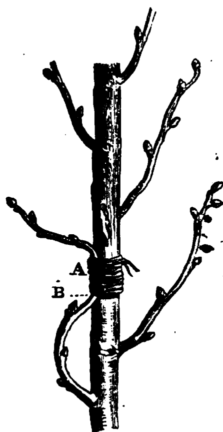


Fig. 18. — Greffe par approche.

relève la branche du dessous également incisée, et l'on réunit les deux incisions par une ligature. Quand la reprise a eu lieu, on coupe la branche inférieure au point B, et l'on a deux branches, l'une qui reprend sa position et la nouvelle qui s'est adaptée en A.

La greffe par approche s'emploie aussi pour souder ensemble des arbres dont on veut faire des haies, des berceaux, des ornements. Elle n'a qu'une utilité secondaire dans l'arboriculture fruitière, et peut surtout ser-

vir aux amateurs d'objets de curiosité, d'amusement, d'études.

III. — GREFFE EN ÉCUSSON.

La greffe en écusson n'exige pas l'amputation préalable du sujet. Son usage est fréquent, son utilité considérable.

Elle s'applique soit aux yeux pour se procurer des rameaux, soit aux boutons pour produire du fruit.

§ 1. **Greffe de l'œil.** — Dans l'un et l'autre cas, on procède de la même manière. Quand on opère sur l'œil, on en choisit un bien formé, sur une branche, ou sur

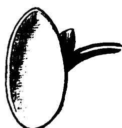


Fig. 19. — Écusson.

un rameau, et on l'enlève avec la partie de l'écorce à laquelle il est adhérent; et cette plaque d'écorce, quand la section est bien faite, a naturellement la forme d'un petit écusson. L'œil y est conservé intact, mais on coupe la feuille qui l'accompagne, en lui laissant son pétiole d'une longueur d'à peu près un centimètre (fig. 19).

A l'endroit du sujet où l'on veut poser cet écusson, on pratique une incision en forme de T, et l'on y introduit l'écusson en soulevant l'écorce avec la spatule du greffoir, et en s'aidant du pétiole pour l'y faire glisser.

On discute encore pour savoir s'il vaut mieux enle-

ver l'œil avec l'écorce seulement, ou bien couper au-dessous de l'écorce une mince couche de liber qui reste adhérente à l'écusson. Pourvu que cette couche de liber conservée soit réellement très mince, elle a un avantage et ne peut, je crois, avoir d'inconvénient. Son avantage est de préserver, pendant l'apposition de l'écusson, le petit faisceau de fibres appelé *corculum*, qui correspond à l'œil sous l'écusson et qui est la racine même par laquelle l'œil s'implante dans le sujet. Comme c'est donc par le corculum que l'œil se soude, il faut prendre garde d'y toucher.

On obtient par l'œil en écusson de merveilleux résultats ; on peut renouveler toute la ramure de l'arbre, substituer d'excellentes variétés à de mauvaises, placer même plusieurs variétés sur le même sujet. J'ai vu des poiriers qui en avaient reçu jusqu'à douze et quatorze, et les faisaient toutes prospérer également.

§ 2. **Greffe du bouton.** — Pour l'apposition du bouton, on opère de la même façon : on enlève l'écusson et on l'adapte sur le sujet entaillé en forme de T.

Je ne crois pas que le bouton greffé à *œil poussant*, c'est-à-dire, au printemps, puisse donner du fruit la même année ; mais greffé à œil dormant en septembre, il fleurira au printemps suivant, tout comme s'il était resté sur sa branche ou son rameau, et il continuera par la suite à végéter sur le sujet, tout comme s'il y était né.

On peut aussi greffer plusieurs variétés de boutons sur le même sujet.

N'omettons cependant pas de dire que cette ingénieuse opération n'est applicable qu'aux arbres à pé-

pins et que les boutons de fruits à noyau ne prennent pas, ou du moins ne fructifient pas de greffe.

§ 3. **Greffe en écusson par anneau.** — Une autre opération, différente par la forme, mais qui en réalité n'est qu'une application de la greffe en écusson, est la suivante, dite greffe *par anneau*. On enlève sur la branche ou le rameau d'un arbre (fig. 20), un anneau d'écorce de deux ou trois centimètres de hauteur; garni de quelques yeux ou boutons; on fait sur le sujet

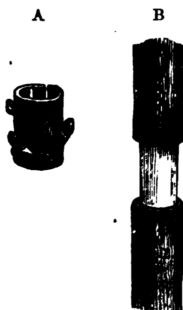


Fig. 20. — Greffe en écusson par anneau.
A, écusson levé; B, sujet préparé.

(fig. 20) une opération semblable, puis on remplace l'anneau enlevé sur le sujet par celui emprunté au premier arbre. L'anneau ainsi adapté se mettra en végétation et en production, avec toutes les qualités de l'arbre où il s'était développé.

Si l'on tient à conserver la branche ou le rameau auquel l'emprunt a été fait, et qui est nécessairement d'une bonne variété de fruit, on peut lui appliquer, pour l'empêcher de dépérir, l'anneau enlevé sur le sujet.

On voit que cette greffe en anneau ne nécessite pas l'amputation de la branche ou du rameau. Mais on comprend aussi qu'on peut amputer le sujet, lui enlever une portion circulaire de son écorce et le coiffer de l'anneau emprunté à un autre arbre.

Dans le cas, au surplus, où les deux parties sur lesquelles se fait l'enlèvement de l'anneau ou son adaptation ne seront pas de même diamètre, ce n'est pas là un obstacle à la réussite de l'opération : si l'anneau d'emprunt est plus gros que le sujet, on le réduit avec le greffoir; s'il est plus petit, on bouche avec soin l'intervalle qu'il laisse sur le sujet, et la reprise n'a pas à en souffrir.

Je ne m'étendrai pas davantage sur ce qui concerne les diverses greffes. Il suffit qu'on en ait compris le principe et les principaux usages, et que chacun puisse, à l'aide des indications qui précèdent, prendre en main le greffoir, sachant du moins ce qu'il voudra faire et y parvenant après quelques essais.

Après avoir indiqué les diverses opérations par lesquelles on agit directement sur l'arbre pour le former, le tailler, le greffer, je dois dire quelques mots des soins permanents qu'il exige et des soins que les fruits réclament eux-mêmes.

CHAPITRE IX.

SOINS GÉNÉRAUX A DONNER AUX ARBRES ET AUX FRUITS.

I. — SOINS A DONNER AUX ARBRES.

Les soins généraux appropriés aux arbres tiennent surtout au bon entretien du sol par la *fumure*, le *binage*, le *paillis* et l'*arrosage*.

§ 1. **Ration de fumier.** — Chaque année, en effet, il faut donner au jardin une nouvelle ration d'engrais pour renouveler celle qu'il a consommée. Cet engrais, dans le voisinage des arbres, doit, autant que possible, être de la qualité que chacun d'eux préfère, d'après ce que nous avons dit en parlant des plantations.

§ 2. **Paillis.** — D'un autre côté, il convient, au printemps, de recouvrir toute la surface plantée du jardin, d'une couche de *paillis*, c'est-à-dire, de fumier d'étable ou d'écurie qui conserve encore la paille des litières, et qui, en entretenant la fraîcheur de la terre, empêche qu'elle se durcisse et se recouvre d'une croûte impénétrable à l'air et à l'humidité.

§ 3. **Binage.** — Il faut aussi, une fois chaque année, donner au sol un *binage*, qui consiste à l'ameublir à la surface, à le façonner, le remuer, avec un de ces instruments qui ne pénètrent pas profondément dans le sol, de peur d'endommager les racines, et qu'on nomme *binette*, ou *ratissoire*, ou *houe à la main*. Ces trois opérations se combinent très bien ensemble, de

sorte qu'au printemps on procède d'abord au binage, puis on étend le paillis, et, en automne, on enterre ce paillis qui devient un excellent engrais.

§ 4. **Arrosage.** — Pour l'*arrosage*, il n'a lieu que si la sécheresse l'exige, et alors il vaut mieux le faire abondamment une seule fois que d'y revenir avec parcimonie à plusieurs reprises. Les arrosages superficiels et répétés attirent à la surface du sol les racines, qui poussent en drageons ; quand, au contraire, l'arrosage descend profondément, les racines plongent aussi.

§ 5. **Enlèvement du bois mort.** — En même temps qu'on entretient la terre en bon état par le binage, le paillis, la fumure, l'arrosage, on veille à la propreté des arbres, dont on enlève le bois mort et les chicots qui restent à la suite des amputations nécessitées par les recepages, les abattages, les tailles et les greffes.

II. — SOINS A DONNER AUX FRUITS.

Les soins à donner aux fruits sont plus multipliés. Ils concernent leur grossissement, leur qualité, leur cueillette, leur conservation.

§ 1. **Incisions.** — On a recommandé le système des incisions sur l'écorce, au-dessous du fruit. Comme c'est la sève montante qui forme le bois et la sève descendante qui développe le fruit, cette incision, faite en forme de V, arrête sur le fruit la sève qui descend, augmente sa nourriture et par suite son volume.

Ce procédé ne peut, à mon sens, avoir qu'une médiocre efficacité dans un jardin où tout a été préparé en vue d'une bonne fructification.

Toutefois, même dans un jardin dont l'établisse-

ment présente les meilleures conditions, il est quatre opérations que l'expérience a consacrées et qui, sans contredit, aident utilement à la beauté des fruits.

§ 2. **Arrosages de la ramure.** — La première est l'arrosage, non plus du sol du jardin, mais du fruit lui-même ou plutôt de la ramure de l'arbre, au moyen d'une pompe dont la pomme est percée de nombreux petits trous, qui répandent l'eau sous la forme de pluie. On arrose à la fin de la journée en temps de sécheresse.

§ 3. **Effruitement.** — La seconde opération est l'*effruitement,* par lequel on enlève une partie des fruits déjà formés, quand on s'aperçoit que par leur grand nombre, ils pourraient se nuire réciproquement et compromettre, pour l'année suivante, la fécondité de l'arbre épuisé. Mais il est difficile, en théorie, de déterminer dans quelle proportion l'effruitement doit se faire. Il faut être en présence de l'arbre pour en bien apprécier l'opportunité. Je rappellerai seulement, à titre de gouverne, qu'un arbre qui porte un fruit par trois productions fruitières est dans de bonnes conditions de fructification.

§ 4. **Effeuillement.** — La troisième opération est l'*effeuillement,* ou, quand il s'agit de la vigne, l'*épamprement.* Elle a aussi son importance, quoique ce soit là un soin un peu minutieux. En bonne règle, il ne faudrait jamais de feuilles en contact avec le fruit, car c'est par les feuilles que les vers s'y introduisent. Toutefois, on devra se garder d'enlever les feuilles de façon à exposer le fruit, du moins le raisin, directement aux rayons du soleil. Sa peau se durcirait et le grossissement aurait à souffrir. Il faut mettre le fruit dans une

sorte de pénombre et que le feuillage lui serve comme d'ombrelle. Non seulement la feuille, ainsi que nous l'avons vu, est de première importance dans la végétation, mais elle joue un rôle considérable dans la maturation du fruit. En été, dans un espalier, la chaleur est, en moyenne, de 4 à 5 degrés plus élevée sous les feuilles, qu'en dehors à l'air libre, du moins la nuit, et la température, dans ce dessous, est soumise à des changements moins brusques. Pour la vigne, en enlevant les petites feuilles et en conservant les plus larges, qui se portent naturellement en avant, on résout le problème d'éviter le contact des feuilles avec les fruits et de laisser cependant les fruits à l'abri des feuilles.

§ 5. **Cisaillement.** — Le *cisaillement* est enfin une opération qui n'est pas à négliger pour la maturation comme pour la beauté du raisin. Il se fait, en coupant par-ci par-là, sur la grappe, quelques régimes de grains, ou bien en enlevant l'extrémité de la grappe, qui ne mûrit jamais aussi bien que le reste. Par le cisaillement, les grains ont plus de place pour leur grossissement et se trouvent dans de meilleures conditions d'aération.

§ 6. **Procédés divers.** — Pour faire grossir les fruits, on a recommandé d'autres procédés en assez grand nombre. Il y en a un que je déconseille sans hésitation : c'est de les imbiber avec une dissolution de sulfate de fer. Cette décoction ne sert qu'à ternir le fruit, lui enlever son parfum et l'empêcher de se conserver.

On recommande aussi, pour hâter la maturité des figues, d'en piquer le sommet avec une aiguille et d'y introduire une goutte d'huile. Cette pratique est plus

innocente que la précédente, et je ne l'ai jamais vu produire ni bons ni mauvais résultats. Dans le Levant, où la figue est un important objet d'alimentation, on répand sur les figuiers cultivés un petit insecte appelé *cynips*, qu'on cueille sur les figuiers sauvages, lequel cynips s'introduit dans le fruit et l'améliore. C'est un article de foi en arboriculture levantine.

Chez nous on a préconisé, dans ces derniers temps, le moyen suivant d'augmenter la récolte des pêches : on laisse la production fruitière dans toute sa longueur, de sorte qu'au lieu de porter deux boutons, elle en porte 12 ou 15, même 20 ou 30, quelquefois. On la fend par le milieu, en tenant l'entaille ouverte au moyen d'un petit bois. Chaque bouton produit un fruit.

Je suis loin de contester l'efficacité du procédé. Je le crois même propre à favoriser l'abondance de la fructification. Il y a là une indication à mieux vérifier. L'inconvénient à craindre, c'est la production de la gomme et l'épuisement de l'arbre.

On a appliqué au grossissement des fruits un procédé de greffe par approche, dite *greffe herbacée* : on laisse pousser un bourgeon près du fruit que l'on veut grossir, et quand ce bourgeon est assez long pour dépasser le pédoncule du fruit, on pratique sur le bourgeon et sur le pédoncule deux entailles correspondantes que l'on applique l'une sur l'autre. Quand la greffe est prise, on pince le bourgeon qui envoie alors, dit-on, toute sa sève sur le fruit, qui atteint une grosseur énorme. A essayer, si l'on veut.

On vante aussi l'emploi de cloches en verre pour grossir, bonifier les fruits, et hâter leur maturité. On y enferme le fruit, quand il peut encore passer par le

goulot; on le retire, quand il est mûr, par le fond de la cloche, qui est composé d'une planchette mobile.

III. — CUEILLETTE ET CONSERVATION DES FRUITS.

§ 1. **Moment de la maturité.** — Pour la cueillette des fruits, l'essentiel est de savoir à quel moment on doit la faire : cueillis trop tôt, ils se rident, se flétrissent et ne mûrissent jamais; trop tard, ils sont bientôt blets, cotonneux, pourris.

Mais pour choisir ce moment précis, il faut une expérience à laquelle les préceptes ne peuvent subvenir qu'imparfaitement. Il ne suffit pas de dire que la maturité se reconnaît à la grosseur du fruit, à sa forme, à sa couleur, à son odeur; après cela, on reste à peu près dans la même incertitude. Tâchons cependant de donner quelques indications utiles et même de poser une règle scientifique certaine.

§ 2. **Règle scientifique pour reconnaître la maturité.** — Voici cette règle. Les fruits contiennent toujours de l'acide carbonique et de l'oxygène. Durant leur accroissement, ils absorbent plus d'acide carbonique et exhalent plus d'oxygène; dès que la maturité se fait, le phénomène contraire se produit, ils exhalent plus d'acide carbonique et absorbent plus d'oxygène. Le commencement de la maturité est donc le moment où il y a une sorte d'équilibre entre ce que le fruit gagne en oxygène et perd en acide carbonique : la maturité est complète quand l'acide carbonique a été entièrement remplacé par l'oxygène; mais aussi, dès ce moment de maturité complète, la décomposition du fruit commence.

Il en résulte que, pour les fruits que l'on consomme immédiatement, il faut les laisser mûrir sur l'arbre; que, pour les fruits que l'on veut conserver, il faut les cueillir avant leur pleine maturité. Or, les fruits à noyau, cerises, prunes, abricots, pêches, ne se conservent pas à l'état naturel; et il en est de même de la figue et de certaines espèces de poires et de pommes, en général, les espèces d'été, les variétés précoces. Pour tous ces fruits, il n'y a aucun inconvénient à les laisser acquérir, avant la récolte, leur entière maturité sur l'arbre, et leur maturité se reconnaît facilement, quand, légèrement sollicités, ils se détachent et tombent dans la main.

Il n'en est pas de même des fruits de garde, qui comprennent le raisin et les plus belles variétés de pommes et poires. Pour les conserver, il est nécessaire de les cueillir avant maturité. Mais à quel moment? Au moment où leur épiderme s'éclaircit et devient transparent. Indication qui suffit aux gens du métier, mais qui est de faible secours, j'en conviens, pour les gens peu exercés. Il y a le *je ne sais quoi* dans la couleur et *l'habitude* du fruit, que les femmes et les enfants mêmes des jardiniers saisissent par l'expérience, et que toute la science de l'arboriculture ne peut théoriquement enseigner.

Il faut cependant que nous parvenions à reconnaître, au moins par un bon à peu près, le moment où les fruits de garde, n'étant pas encore mûrs, approchent néanmoins assez de la maturité pour qu'il faille les cueillir. Laissons-nous guider ici par une double observation.

§ 3. **Règles pratiques, pour reconnaître le moment**

de la cueillette. — Les fruits d'espalier mûrissent plus tôt que ceux de contre-espaliers, et ceux de contre-espaliers avant ceux de plein vent, dans les mêmes variétés, bien entendu, et cela vient de ce qu'ils ont plus de chaleur et d'abri ; d'un autre côté, dans tous les arbres, les fruits d'en bas mûrissent plus vite que ceux d'en haut, et par la même raison. Or, quand un fruit se détache naturellement et tombe, c'est la preuve de sa maturité. Si donc vous voyez tomber quelques fruits d'un espalier, non seulement vous pouvez cueillir tous les fruits de cet espalier, mais tous les fruits de même variété des contre-espaliers ; si vous voyez tomber quelques fruits d'un contre-espalier, cueillez les mêmes espèces dans tous les autres contre-espaliers et les plein-vent.

Quand on connaît le moment opportun de la cueillette pour les fruits de conserve, le reste est aisé.

On les cueille par un ciel découvert, au milieu de la journée, lorsque la rosée a disparu et avant que l'atmosphère ne se recharge, vers le soir, d'humidité.

On les enlève avec leur pédoncule, leur queue, en en ayant soin d'éviter les chocs, qui les meurtriraient, et on les place dans le fruitier, qui a été préalablement établi.

§ 4. **Le fruitier.** — Le seul but qu'on doive se proposer par cet établissement du fruitier est de faire que les fruits qu'on y dépose absorbent le moins possible d'oxygène, qui est la cause de leur décomposition, et l'oxygène provient de l'humidité de l'air. Comme moyen d'obtenir ce résultat, on place le fruitier dans un appartement boisé, privé complètement de lumière, avec sa fenêtre à l'est garnie de volets

pleins, et sa porte au couchant. Le long des parois, on superpose des étagères que l'on recouvre de paille et qui reçoivent les fruits.

On les range par espèces, en ayant soin qu'ils ne se touchent pas entre eux. On les laisse au fruitier pendant une huitaine de jours, porte et fenêtre ouvertes, pour les mieux sécher. Puis, on ferme hermétiquement les deux ouvertures et les volets.

Il n'y a plus qu'à ouvrir de loin en loin, par un ciel très clair, pour renouveler l'air, qui se charge d'acide carbonique dont la concentration pourrait avoir des dangers pour la santé. Quand on visite le fruitier, on retire les fruits qui se gâtent; mais il faut éviter de laver les fruits, le lavage leur enlevant un léger enduit mucilagineux qui aide à leur conservation.

Les raisins seuls exigent un soin particulier et ils se conservent mieux quand on les suspend par le bout opposé au pédoncule, ce qui, en renversant les grains, les écarte les uns des autres.

Le résultat final est atteint. Mais pour y arriver, nous n'avons pas encore compté avec deux espèces d'ennemis de l'arboriculture : les maladies des arbres et les animaux nuisibles aux jardins.

Il faut, avant de terminer, en dire quelques mots.

CHAPITRE X.

MALADIES DES ARBRES.

I. — CAUSES DES MALADIES.

Il en est bien un peu des arbres comme de nous, sous le triste rapport des maladies. Les plus nombreuses auraient pu être évitées, les autres semblent fatales, ce qui veut dire que nous n'en connaissons pas la cause ou que nous n'y pouvons rien. Le jardinier est souvent le plus dangereux ennemi de son jardin, comme l'homme l'est de lui-même. Les maladies évitables proviennent des tailles mal faites, de l'appauvrissement du sol ou d'une fumure exagérée, du vice des plantations, des mauvaises expositions, bref de toutes les fautes que nous sommes censés, nous, n'avoir pas commises. Ce n'est cependant pas une raison pour ne pas nous en occuper. Mieux vaut assurément ne point se rendre malade, mais enfin quand on l'est, il faut tâcher de se guérir. Je dis seulement que dans notre jardin tel qu'il est établi, la maladie, comme dans un corps sain et soumis à une bonne hygiène, ne sera qu'un rare accident.

On peut ranger les maladies des arbres fruitiers en deux classes : celles qui attaquent tous les arbres en général, celles qui sont particulières à certains arbres.

II. — MALADIES COMMUNES A TOUS LES ARBRES.

Les maladies communes à tous les arbres sont les suivantes, que nous indiquerons sommairement, avec leurs causes et leurs moyens connus de guérison.

§ 1. **Gévelure.** — L'intempérie de l'air occasionne, par l'excès du froid, la *gévelure,* qui fend l'écorce des plants et va même jusqu'à désagréger l'aubier. Pour réparer ces désordres, on entaille l'écorce ou le bois jusqu'à la partie restée saine et on remplit la plaie de cire à greffer, ou mieux encore de terre bien fine que l'on enveloppe d'un linge. L'écorce et le bois se refont assez rapidement.

§ 2. **Coup de soleil.** — L'excès de la chaleur produit un effet analogue par le *coup de soleil,* qui dessèche par places le tronc des arbres et les grosses branches. On répare ces gerçures par le même moyen. Mais quand le coup de soleil frappe les fruits et les brûle, il n'y a pas de remède.

§ 3. **Chlorose.** — La mauvaise qualité du sol produit la *chlorose,* sorte d'anémie, qui se manifeste par la décoloration des feuilles. Quand elle s'accentue par un dépérissement progressif du plant, on l'appelle *langueur;* et quand elle va jusqu'à se caractériser par la dessiccation des branches, on la nomme *brûlure.* On déplante l'arbre, on lui donne une meilleure terre, on multiplie les fumures, on arrose avec des eaux ferrugineuses.

§ 4. **Nécrose.** — Les blessures faites à l'arbre par des tailles défectueuses, de mauvaises amputations, des heurts, des coups, déterminent la *nécrose* qui, comme

ce mot le dit, est la mort, mais la mort seulement d'une partie du bois. La nécrose est souvent produite par les chicots ou *onglets* que laisse le sécateur dont la coupe n'a pas été nette, ou par les sections, les rabattages sur la tige et les grosses branches. Elle provient souvent aussi des *bourrelets,* qui sont la suite d'un palissage trop serré contre les fils; le lien, en pénétrant l'écorce, arrive à entamer l'aubier, et la branche ou la tige même se casse au choc du vent ou sous le poids des fruits; alors, la partie inférieure qui reste est sujette à la nécrose, qui descend et s'avance en profondeur, faisant périr le bois qu'elle dessèche, noircit et réduit à l'état d'une sorte d'amadou. Il n'y a d'autre ressource que de couper la partie attaquée et de la prolonger par un rameau inférieur, s'il s'en trouve, ou de tailler en biseau la partie saine qu'on a conservée, et d'y poser un scion comme greffe.

§ 5. **Ulcère, chancre et carie.** — L'*ulcère*, le *chancre* et la *carie,* qui ne sont, je crois, que des modalités d'une même maladie, ont, en tous cas, les mêmes causes que la nécrose. Ils désagrègent aussi les tissus. L'ulcère détermine un écoulement épais de la sève décomposée. Le chancre, qui présente à peu près les mêmes symptômes que l'ulcère, peut s'en distinguer par les renflements spongieux qu'il produit et l'odeur fétide qu'il répand. La carie vient à la suite de l'ulcère et du chancre, quand ceux-ci se sont desséchés, et continue la décomposition de la plante, quelquefois jusqu'au collet.

Cette grave affection, ou ces trois maladies, si elles en forment réellement plusieurs, sont combattues par un même remède : on enlève tout le bois attaqué, on

ravive les écorces à l'entour, et on applique la cire à greffer ou de la terre humide qu'on enveloppe d'un linge.

§ 6. **Rouille.** — Les insectes occasionnent aussi diverses maladies connues sous le nom de *rouille* ou *teigne,* qui décèlent la présence sur les feuilles, tantôt d'une multitude de petits animalcules, de diverses couleurs, presque invisibles, tantôt d'une moisissure cryptogamique ou de champignons, qui n'est sans doute qu'un composé d'animalcules plus petits encore. La rouille ronge le parenchyme des feuilles, les tache de plaques brunes, et les fait tomber prématurément, privant ainsi l'arbre en pleine sève de ses organes respiratoires. On arrose avec une dissolution de savon noir.

§ 7. **Blanc des racines.** — C'est encore un champignon qui produit le *blanc des racines,* la plus foudroyante des maladies dont les arbres fruitiers ont à souffrir. Elle les tue en quelques heures. Elle est déterminée par les pluies abondantes qui, dans les mois de juillet et d'août, succèdent à de longues chaleurs. Une végétation blanche envahit en quelques instants les racines et la mort est presque toujours trop prompte pour que l'on puisse porter secours à l'arbre. Il faudrait, dès qu'on s'aperçoit à sa langueur qu'il est atteint, le déterrer, le nettoyer de cette végétation vénéneuse, brosser ses racines et les poudrer jusqu'au collet de fleur de soufre. Cette terrible affection est sans doute un empoisonnement.

§ 8. **Empoisonnement.** — Et ce n'est pas seulement sous cette forme que les arbres subissent l'atteinte des poisons : ils les absorbent, soit à l'état gazeux par les feuilles, soit à l'état de dissolution dans

l'eau, par les racines. L'expérience a été faite pour une foule de toxiques. Presque tous ceux qui tuent les animaux tuent les plants. Ceux qui ne leur donnent pas la mort, paralysent, alanguissent, stérilisent leurs forces. Aussi faut-il éviter, pour asseoir son jardin, le voisinage des fabriques de soude et de produits chimiques, et, pour leur donner des fumures, les engrais provenant de ces établissements. Comme l'empoisonnement d'ailleurs n'est pas aussi foudroyant que le blanc des racines, on a toujours le temps, quand un accident s'annonce, ou d'enlever un engrais funeste, ou de désinfecter, par d'abondants arrosages, le feuillage qui a respiré le poison.

§ 9. **Vieillesse.** — Il est une dernière maladie commune à tous les arbres, ainsi qu'à tous les animaux, la *vieillesse*. Pour certains arbres cependant, comme le châtaignier et l'olivier, la vieillesse peut n'être pas la fin et devenir un nouveau commencement : on les recèpe au ras de terre ; parmi les bourgeons nombreux qui poussent sur le tronc, on en conserve un, qui sera aussi fort que son père, vivra aussi longtemps, et, par la même opération, se survivra pendant des siècles dans ses descendants. Mais ces arbres-là ne sont pas les nôtres. A la vérité, tous ceux de nos jardins ont la faculté aussi de renaître par le recepage, au moins une fois ou deux. Je conseille même, au moyen de ce procédé, d'en perpétuer quelques-uns, quelques bons vieux serviteurs, par curiosité et par reconnaissance. Mais les fruits sont longs à leur revenir. De notre temps, l'impatience de jouir est égoïste, place aux jeunes! Enfin, la vieillesse de l'arbre étant une maladie, le remède est le recepage.

III. — MALADIES SPÉCIALES A CERTAINS ARBRES.

La seconde classe de maladies, celles qui ne sévissent que sur certains arbres, est moins nombreuse que la première et s'applique presque exclusivement au pêcher.

§ 1. **La gomme.** — La *gomme,* qui attaque tous les arbres à noyau, mais surtout le pêcher, est un dépôt de sève qui se forme entre l'écorce et le bois, en plein liber, sur la tige, sur les branches, et sur les rameaux même. Elle provient de l'excès de la sève qui se coagule, se corrompt et désorganise les tissus. Elle a aussi pour cause, du moins pour cause déterminante à tel endroit de l'arbre, un coup, une blessure, une mauvaise taille, un bourrelet. On enlève jusqu'au vif, jusqu'au bois, avec la serpette, toutes les parties infectées, et l'on recouvre la plaie, comme je l'ai dit ci-dessus à propos d'opérations semblables. On est parfois obligé, quand le mal est trop profond ou trop étendu, d'enlever la branche ; et on la remplace par un rameau de dessous ou par une greffe.

§ 2. **Cloque.** — La *cloque,* qui est produite par les changements brusques de température, boursoufle les feuilles, les contourne, les crispe, les épaissit, et les rend ainsi impropres à leurs fonctions. On coupe les feuilles atteintes, et, quand le mal est trop grand, le rameau qui les porte.

§ 3. **Meunier.** — Le *meunier,* ou *blanc des feuilles,* couvre d'une poussière blanche, qui n'est qu'une végétation de champignons, les bourgeons et l'extrémité des rameaux, qu'il rend improductifs, les feuilles, qu'il

ride et fait tomber, et les fruits qu'il flétrit avant maturité. On attribue aussi le meunier au refroidissement subit de la température. Cette affection est par elle-même incurable, mais elle est toujours localisée sur l'arbre, et, en coupant les parties atteintes, on l'empêche de s'étendre et même très souvent de reparaître.

§ 4. **Rouge.** — Le *rouge* tient à la constitution même du pêcher qui, de tous les arbres fruitiers, y est seul sujet, et l'on voit dans les pépinières de tout jeunes arbres qui en sont atteints. Le bois se colore en rouge et l'arbre, après avoir langui pendant quelques années, meurt. On a dit que le rouge n'attaquait que les pêchers greffés sur amandier à coque tendre. Cette cause concorderait avec la nature organique de la maladie. Quoi qu'il en soit, le rouge est encore plus infailliblement mortel, pour le pêcher, que le blanc des racines, et ces deux maladies sont peut-être les seules contre lesquelles il n'y ait pas de recours : le blanc, parce qu'il est trop foudroyant pour qu'on ait le temps d'agir ; le rouge, parce qu'il est inhérent à la substance même du plant.

§ 5. **Oïdium et phylloxera.** — Pour la vigne, elle a également ses deux maladies particulières, l'*oïdium,* qui couvre le fruit et le feuillage d'une moisissure de champignons et qu'on a combattu par le *soufrage,* en répandant à l'aide d'un soufflet ou d'un tamis, de la fleur de soufre sur les parties atteintes ; le *phylloxera,* qui est causé par une végétation d'animalcules, attachés aux racines, et dont le principal remède jusqu'ici est l'immersion des parties infectées. L'oïdium tend à disparaître de nos jardins et le phylloxera n'y a pas encore fait invasion. Quand il se présente encore

quelques cas d'oïdium, on a recours au soufre. Si le phylloxera se montrait, il ne faudrait pas hésiter à déplanter la vigne, à bien nettoyer ses racines à la brosse, à enlever la vieille terre de sa fosse, à y remettre l'arbre, en remplissant la fosse d'eau saturée de coltar ou goudron des usines à gaz, dans la proportion d'un centième, à laisser les racines ainsi noyées pendant trois ou quatre jours et à les recouvrir ensuite de terre fraîche. Le plant n'aura pas à souffrir de cette opération et le germe de la maladie sera absolument détruit.

CHAPITRE XI.

ANIMAUX NUISIBLES.

Quand on ne soigne que quelques arbres ou même quelques douzaines, il est assez facile d'avoir raison de tous ces ravageurs ; lorsqu'on en cultive plusieurs centaines et surtout plusieurs mille, il n'est guère possible de s'en débarrasser totalement. La diversité de leurs mœurs, leur fécondité, leurs moyens de défense, les préservent d'une destruction complète.

§ 1. **Leurs mœurs.** — Les uns vivent en effet dans leurs sapes souterraines, comme l'affreuse *courtilière* et le *ver blanc,* auquel la malédiction des jardiniers a prodigué les noms de *man,* de *taon,* de *turc;* d'autres, comme le *tigre* et le petit *kermès,* se collent sur les écorces en croûtes presque invisibles ; d'autres, comme le *scolyte,* percent les écorces et se tapissent dessous ; d'autres, surpris dans leurs larcins, s'échappent au vol, comme les oiseaux et l'innombrable tribu des mouches ; d'autres courent et trottinent avec rapidité, disparaissent dans leur trou, comme la famille des rongeurs, depuis le *mulot* jusqu'au *lérot;* il y en a même qui ne consentent pas toujours à fuir, et parfois la guêpe se retourne ; beaucoup n'exercent leurs déprédations qu'à la faveur de la nuit ; presque tous ont des ruses et des retraites, et, qui pis est, des œufs en dépôt quelque part pour assurer leur perpétuité. Quand ils vivent dans leur indépendance, c'est une chimère d'espérer

les exterminer tous individuellement ; quand ils sont confédérés, telles que les guêpes, déjà nommées, certaines chenilles, les fourmis, si l'on parvient à surprendre leur repaire, il y a toujours des absents, et n'y en eût-il qu'un seul, celui-là suffit à reproduire la légion.

§ 2. **Leurs appétits.** — La diversité de leurs appétits n'est pas moins grande, et rien de l'arbre n'y échappe : ceux-ci mangent les racines, ceux-là les écorces, ceux-ci les feuilles, ceux-là les bourgeons, ceux-ci les boutons de fleur, ceux-là les fruits. Encore s'ils se contentaient de manger! Mais, tous sans exception, ils dévastent plus qu'ils ne consomment, et même souvent ils infestent plus qu'ils ne dévastent. Ainsi les limaces, grosses et petites, les limaçons de toutes couleurs, toutes ces saletés vivantes qui rampent avec ou sans coquilles, entament les meilleurs fruits et dégoûtent de leurs restes.

Nous avons heureusement aussi de nombreux moyens de préservation et de destruction à notre service. Il n'existe pas de panacée. La chimie et la physique, conjurées dans un louable effort, n'en ont pas encore trouvé. En ceci, comme disait Olivier de Serres, « diligence passe science ».

§ 3. **Moyens préventifs.** — Les moyens à employer les plus efficaces sont les moyens préventifs.

§ 4. **Nids de chenilles et de fourmis.** — Beaucoup d'insectes ne peuvent être détruits qu'avec des peines infinies, quand ils ont envahi le jardin pendant que les arbres sont couverts de feuilles ; mais, auparavant, il est aisé de trouver leurs nids. Ceux de certaines espèces de chenilles se montrent alors très ostensible-

ment au haut des arbres dépouillés, et ceux des fourmis ne sont pas moins faciles à voir à leurs pieds. Un coup de sécateur a raison des unes et un pot d'eau bouillante des autres. Lorsqu'on procède à la taille, on trouve aussi, avec un peu de soin, les œufs d'autres espèces de chenilles, les lépidoptères, qui sont enroulés en forme d'anneaux autour des rameaux ou des petites branches ; ces œufs, de couleur brunâtre, sont enduits d'un liquide qui durcit en se séchant et ne peut être dissous par la pluie.

Or, lorsqu'on est débarrassé de la postérité des fourmis et des chenilles, on a déjà beaucoup fait.

§ 5. **Propreté des murs.** — Autre soin : tenir les murs des espaliers en bon état de propreté, boucher les trous qui y sont des lieux d'asile pour les insectes. Ces trous bouchés, ils n'ont d'autres refuges que derrière les tiges et les grosses branches, où on les découvre en procédant au palissage.

§ 6. **Nettoyage des arbres.** — La propreté des arbres est également possible à obtenir. Par un bon grattage, à l'aide d'une brosse rude ou de la serpette, on abat toutes les mousses et tous les animalcules qui s'y attachent. Ce grattage peut être très profond, aller même jusqu'à enlever toute la couche superficielle de l'écorce, sans nul danger. On badigeonne ensuite l'arbre avec de la chaux éteinte et délayée dans l'eau. On ne peut toutefois procéder complètement à ce nettoyage des plants qu'après la cueillette des fruits. Aussi je le donne comme un des moyens préventifs à employer après la chute des feuilles, si le jardin est sérieusement infecté par ces parasites.

Il y a aussi des moyens répressifs de destruction.

§ 7. **Moyens répressifs de destruction.** — Pendant la fructification, quand les petits insectes attaquent les feuilles, il y a lieu de recourir au bassinage et à l'arrosage, en répandant sur les arbres attaqués une dissolution de savon noir, ou de coltar, ou de lessive de cendre. J'indique ces substances dont l'efficacité est très réelle contre ces animaux, et l'innocuité complète pour les plants. Quelques autres matières chimiques recommandées pour le même usage, sont des toniques dont l'emploi peut être fort pernicieux.

§ 8. **Destruction des insectes.** — Mais le bassinage ne peut guère agir que pour la destruction des animalcules qui séjournent sur l'arbre. Ceux qui, par leurs ailes ou leurs pattes, sont doués d'une prompte locomotion, y échappent. Le meilleur procédé pour s'en délivrer est sans contredit d'établir dans la ramure des arbres de petites assiettes ou des soucoupes contenant un centimètre ou deux de lait doux légèrement sucré de miel. Tous les insectes nuisibles sont carnivores et viennent se noyer dans ce liquide. C'est par centaines qu'on les écume; et en supposant que le lait puisse les attirer même de l'extérieur du jardin, leur destruction est si considérable qu'il y a toujours un profit certain. Leur nombre diminue sensiblement en quelques heures.

§ 9. **Destruction des rongeurs.** — Quant aux rongeurs, les souris, les campagnols, les rats, les lérots, et autres congénères, on a contre eux les pièges et la pâte phosphorée. Dans le piège, mettre toujours un fruit d'une espèce différente de l'arbre près duquel on le tend. Ainsi dans le piège placé au pied d'une vigne, déposer une prune bien mûre, dans celui placé au

pied d'un prunier, déposer quelques grains de raisin. Quant à la composition de la pâte phosphorée, y faire entrer de la viande hachée et de la farine de blé ou de fèves.

§ 10. **Destruction des oiseaux pillards.** — Pour les oiseaux ravageurs, particulièrement le moineau et le bec-figue, un bon moyen est d'enduire de glu quelques branches mortes que l'on place en évidence sur les espaliers ou sur les arbres en plein vent qu'ils maraudent. Avant de commencer leur picorée ou au moindre bruit qui les inquiète, ils viennent se mettre en sentinelle sur les branches engluées, qui les retiennent par les pattes.

Le tout sans préjudice, pour les oiseaux pillards et les gros rongeurs, des coups de fusil qui, quand ils ne les tuent pas, les effrayent du moins pour un temps.

§ 11. **Destruction des animaux souterrains.** — Enfin, restent nos ennemis souterrains. Je ne compte pas parmi eux le ver commun, le lombric qui n'est pas dangereux, quoi qu'on en dise. Le *ver blanc,* au contraire, est des plus redoutables. C'est la larve du hanneton et dans cet état d'insecte embryonnaire, il est d'une voracité extrême. Il attaque les spongioles des racines, par conséquent il affaiblit l'arbre, lui occasionne la chlorose, et peut même aller jusqu'à le faire mourir, quand la chlorose devient la brûlure. Comme il préfère à toutes les racines celles des laitues et des fraisiers, on en fait, aux bordures des espaliers et autour des plein-vent, des plantations qui les attirent ; et quand la flétrissure de ces plantes décèle leur présence, on les déterre d'un coup de bêche.

La courtilière, plus laide encore que le ver blanc,

est, je crois, moins dangereuse, car elle ravage en ligne droite, brise les racines sur son passage, mais ne fait que passer. On profite de ces instincts voyageurs pour la prendre, au moyen de pots que l'on place dans la terre; elle y tombe et n'en peut pas sortir.

§ 12. **Les animaux nos collaborateurs.** — Mais si nous avons tant d'animaux à combattre il en est d'autres aussi qui nous apportent leur concours que, d'ailleurs, nous n'acceptons pas toujours.

La *taupe*, carnassière et insectivore, est le grand destructeur du ver blanc et de la courtilière; et nous n'aurions qu'à bénir ses services, si elle avait le bon esprit de se contenir dans ses galeries du sous-sol; mais, à la poursuite de sa proie, elle produit de tels bouleversements que nous la pourchassons comme une ennemie, lorsqu'elle est un collaborateur. Le *hérisson*, est également pourchassé quoique, loin de commettre aucun méfait, il vive tranquillement d'insectes et ferait une bonne police dans nos jardins; mais dans combien de jardins le souffrirait-on? Le *crapaud*, qui a les mêmes qualités, ne les voit appréciées qu'en Angleterre. La *grenouille*, aussi utile, moins répulsive, n'est cependant pas encore parvenue à se faire accepter. Il en est de même du joli coléoptère, le *carabe doré*, point fructivore, carnassier au premier chef, notre ami et coopérateur par conséquent, auquel les jardiniers donnent le nom de *jardinière*, ce qui ne les empêche pas de l'écraser avec empressement.

Nous sommes moins ingrats envers les oiseaux qui nous sont secourables, si plutôt notre reconnaissance n'est pas la crainte de la loi qui les protège ou l'impuissance de les atteindre. Ils vivent de nos ennemis

et c'est une garantie assurée de leur alliance. La chauve-souris, la chouette et ceux du même lignage, les poursuivent la nuit ; le grimpereau, le rouge-gorge, la mésange les guettent dans les ramures ; l'hirondelle, que la chanson a naturalisée française, la fauvette et le rossignol, ces deux musiciens également français, les atteignent dans l'air ; et sur la terre, la bergeronnette, qui ne chante pas, mais qui bat si gentiment la mesure avec sa queue, leur fait une guerre sans merci.

Aimons donc et protégeons ces alliés qui nous aident activement dans la purification de nos jardins.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

PREMIÈRE PARTIE.

L'ARBRE INCULTE.

CHAPITRE PREMIER.

La terre végétale.

CHAPITRE II.

Développement de l'arbre inculte.

CHAPITRE III.

Organes de la fructification.

CHAPITRE IV.

Phases de la fructification.

CHAPITRE V.

Composition ligneuse de l'arbre fruitier.



SECONDE PARTIE.

L'ARBRE CULTIVÉ.



CHAPITRE PREMIER.

Établissement du jardin.

CHAPITRE II.

Préparation du sol.

CHAPITRE III.

Plantation des arbres fruitiers.

CHAPITRE IV.

Formes à donner aux arbres.

CHAPITRE V.

Moyens de favoriser la production des fruits.

CHAPITRE VI.

Cause de l'infécondité et moyens de mettre les arbres à fruit.

CHAPITRE VII.

Multiplication des arbres.

CHAPITRE VIII.

De la greffe.

CHAPITRE IX.

Soins généraux à donner aux arbres et aux fruits.

CHAPITRE X.

Maladies des arbres.

CHAPITRE XI.

Animaux nuisibles.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES



